

Mélyhűtve tárolt ondóminták minőségellenőrzése őshonos magyar juhajták ex-situ, in-vitro génmegőrzése során

Vásárhelyi Panka Boglárka

Agrármérnöki szak, osztatlan képzés, nappali munkarend

Állattenyésztési Tudományok Intézet, Precíziós Állattenyésztési és Állattenyésztési
Biotechnika Tanszék

Belső témavezetők: Dr. Bodó Szilárd, tudományos tanácsadó

Dr. Kútvölgyi Gabriella, tudományos főmunkatárs

Magyar Agrár-és Élettudományi Egyetem, Állattenyésztési
Tudományok Intézet, Precíziós Állattenyésztési és Állattenyésztési
Biotechnika Tanszék

Az őshonos magyar juhajták génmegőrzésére kiírt „Védett őshonos és a veszélyeztetett mezőgazdasági állatfajták genetikai állományának ex situ vagy in vitro megőrzése” című projekt során gyűjtött ondómintákat vizsgáltunk meg.

A minták begyűjtését és betárolását Herceghalmon, a MATE egyik elődintézményében, a Nemzeti Agrártudományi és Innovációs Központ (NAIK) Állattenyésztési, Takarmányozási és Húsipari Kutatóintézetben (ÁTHK)a, Szaporodásbiológiai, Embriológiai és Génmegőrzési kutatócsoport végezte 2014 és 2017 között a Magyar juh és kecsketenyésztő Szövetséggel együttműködésben.

A projektben összegyűjtött ondóminták elemzését három őshonos magyar kosfajtánál végeztük el: cigája, cikta és racka (fekete és fehér változat) egyedeknél. A vizsgálatban összesen 24 egyedről vett mintát elemeztünk (11 cigája, 7 cikta és 6 racka).

A mintákat különböző spermatológiai minőségi paraméterek alapján, többek között a módosított Kovács-Foote-féle festési eljárással és CASA számítógépes sejtanalizáló rendszer segítségével elemeztük.

A statisztikai analízist IBM® SPSS® statisztikai szofver 29-es verziójával végeztük el. A fajták közötti kölcsönhatást, valamint a tenyész szezonban és szezonon kívüli összefüggéseket kéttényezős varianciaanalízissel (ANOVA) teszttel elemeztük. A szignifikancia szintje $P < 0.05$ volt. A reprezentatív kosminták fagyaszthatóságát egytényezős ANOVA teszttel elemeztük.

Khi-négyzet segítségével jellemeztük a fajta és az évszak hatását a fagyaszthatóságra és a génbankba való betárolási arányra.

Az eredmények alapján a vizsgált három juh fajta szignifikáns eltéréseket mutatott egymással összehasonlítva. A mennyiséget tekintve a cigája fajta szignifikánsan eltért a cikta és a racka kosok mennyiségétől. A koncentráció mindhárom fajta esetében szignifikánsan eltérő volt. A szezonaritást vizsgálva azt az eredményt kaptuk, hogy tenyész szezonban szignifikánsan nagyobb volt a mennyiség és az összes spermiumszám/ejakulátum.

A fagyasztásra alkalmas minták és a betárolás mértéke alapján nem volt szignifikáns különbség a fajták között. Ugyanakkor - a szakirodalommal ellentétben - a tenyész szezonban vett mintákból szignifikánsan kevesebbet lehetett fagyasztani, mint a szezonon kívül vett mintákból. A fajta és a szezonaritás hatását megvizsgáltuk reprezentatív ondóminták spermaminőségi paramétereinek segítségével. A racka értékei (totál motilitás, progresszív motilitás) szignifikáns eltéréseket mutattak a másik két fajtához képest.

A cigája fajta esetében a szezonaritást tekintve szignifikáns különbségeket figyeltünk meg a VCL, LIN és WOB paramétereknél. A másik két fajta esetében a szezonaritást tekintve nem volt szignifikáns különbség.

A spermiumok membránintegritásának szempontból sem a fajták esetében, sem a szezonaritás tekintve nem tapasztaltunk szignifikáns eltéréseket.

Az eredmények alapján javasolom, hogy további vizsgálatokat szükséges elvégezni a cigája, cikta és racka kosok szaporodásbiológiai tulajdonságainak összehasonlításának érdekében. Ebben a felmérésben fajtánként viszonylag kevés kos spermamintái álltak rendelkezésünkre, ezért szükséges szélesebb spektrumban megvizsgálni a paramétereket. További vizsgálatok kiterjeszthetők arra nézve, hogy a különböző őshonos juh fajták esetében eltérő spermafagyasztási protokollokat alkalmazzunk-e, illetve elengedhetetlen a szoros és egységes minőségellenőrzési eljárások alkalmazása.

Az eredmények alapján megállapítottuk, hogy a szezonaritás jelentős befolyással bír a spermaminőségre. Bár a tenyész szezonban vett mintákból szignifikánsan kevesebbet lehetett fagyasztani, ennek oka az is lehet, hogy beszállított kosoknak különböztek a tartási, takarmányozási, környezeti körülményei, amelyek mind befolyásolják a spermaminőséget és fagyaszthatóságot.

Összefoglalva eredményeink segíthetnek a juh fajta specifikus krioprezervációs protokollok kidolgozásában, az őshonos magyar juh fajták génmegőrzési programjának a minél hatékonyabb kivitelezésében.