

Eltérő földrajzi élőhelyű sügerek összehasonlító növekedés-vizsgálata lengyel és magyar populáció példáján

Staszny Ádám¹, Kozma Márton², ifj. Radóczy János³, Daniel Źarski⁴, Sławomir Krejszeff⁴, Urbányi Béla¹, Bokor Zoltán¹

¹Szent István Egyetem, MKK, KTI, Halgazdálkodási Tanszék, Gödöllő

²Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Hivatal, Budapest

³Szabolcsi Halászati Kft., Nyíregyháza

⁴ Department of Lake and River Fisheries, University of Warmia and Mazury , Olsztyn,
Lengyelország

Halászati Tudományos Tanácskozás

2014. május 28-29.

Bevezetés és célkitűzések

- * Sügér -> itthon kevésbé kutatott őshonos halfajunk -> apró termetű faj, csekély gazdasági jelentőség
- * Lengyel kollégákkal közös munka keretében figyeltünk fel a hazai és a külföldi sügér-állományok közötti jelentős méretbeli különbségekre
- * Kérdések:
 - * Milyen koreloszlással rendelkeznek a Magyarországról illetve a Lengyelországból származó sügérek?
 - * Milyen kondícióval bírnak az állományok?
 - * Milyen növekedési ütemmel bír a két állomány?

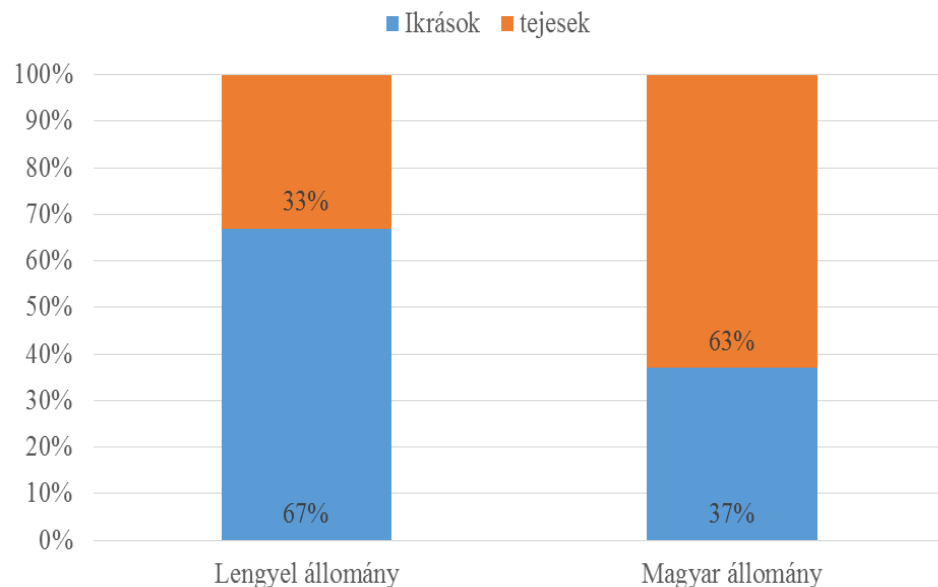
Anyag és módszer

- * A Szabolcsi Halászati Kft. kemecsei telepére korábban, több ütemben szállított Lengyelországból származó és a Kft. saját tulajdonú állományait az ívási idő előtt vizsgáltuk.
- * Minden egyedet pit taggal egyedileg jelöltünk, így a származása ismert.
- * Standard testhosszt (mm) és testtömeget (g) mértünk.
- * Meghatároztuk az ivart.
- * Pikkely-mintát vettünk a kor meghatározásához és úszómintát a későbbi genetikai vizsgálatokhoz.



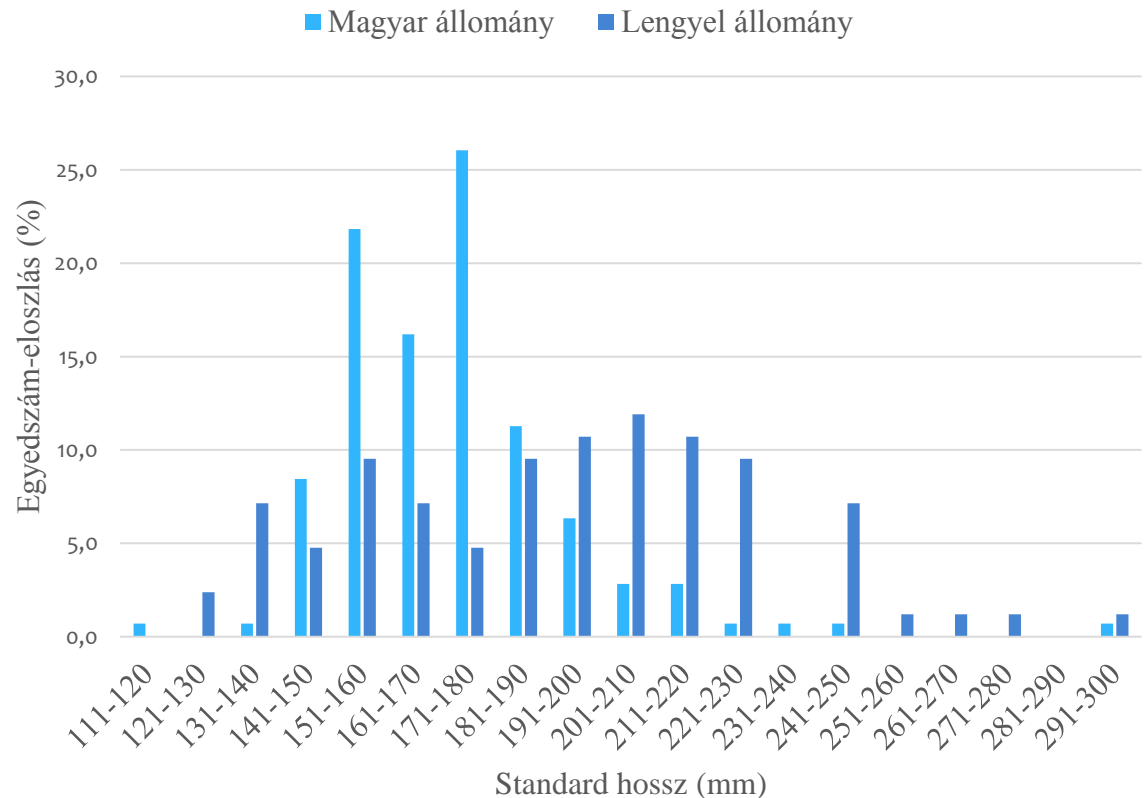
Eredmények - Ivararány

- * Az ikrások aránya a lengyel állományban 67%, míg a szabolcsiban 37%.
- * Az erős ikrás dominancia a Lengyelországból történő szállítás előtti szelekció eredménye.
- * A további elemzések során ezt a különbséget szem előtt kellett tartani.



Eredmények - Hosszeloszlás

* Jól látható, hogy a lengyel állomány sokkal kiegyenlítettebb koreloszlást mutat, illetve, hogy a nagyobb méretű egyedek nagyobb részarányt képviselnek, míg a magyar állományban az egyedek 84%-a a 141 és 190 mm közötti kategóriákba esett.

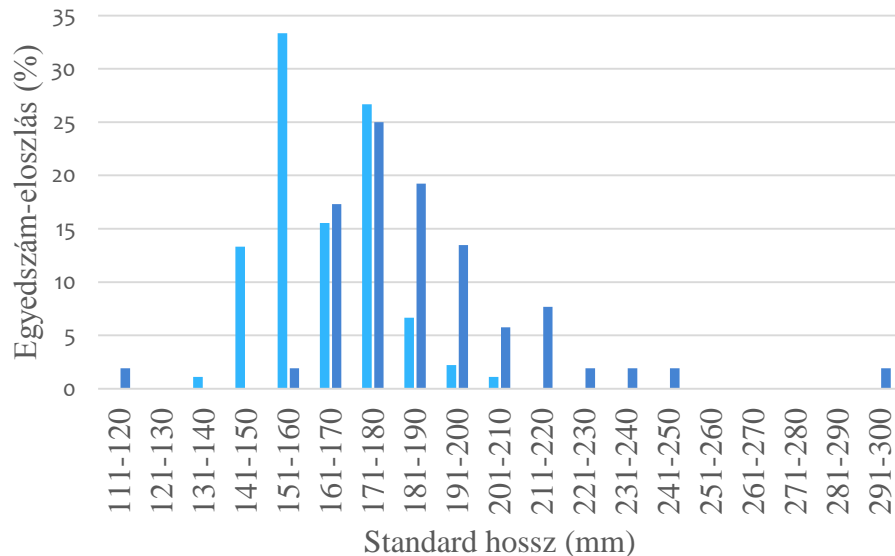


Eredmények - Hosszeloszlás

* Az ivarok külön vizsgálata során is látható a kiegyenlítettségbeli különbség.

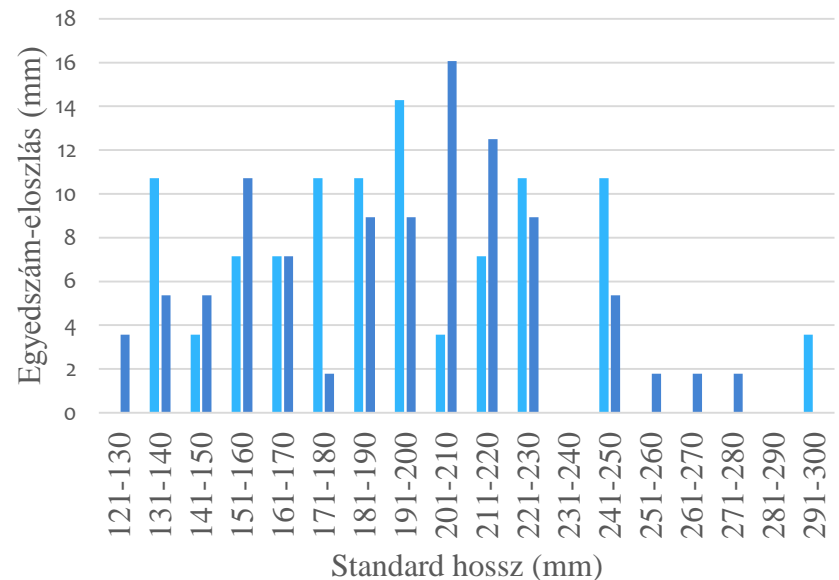
magyar állomány

■ Tejesek ■ Ikrások



lengyel állomány

■ Tejesek ■ Ikrások

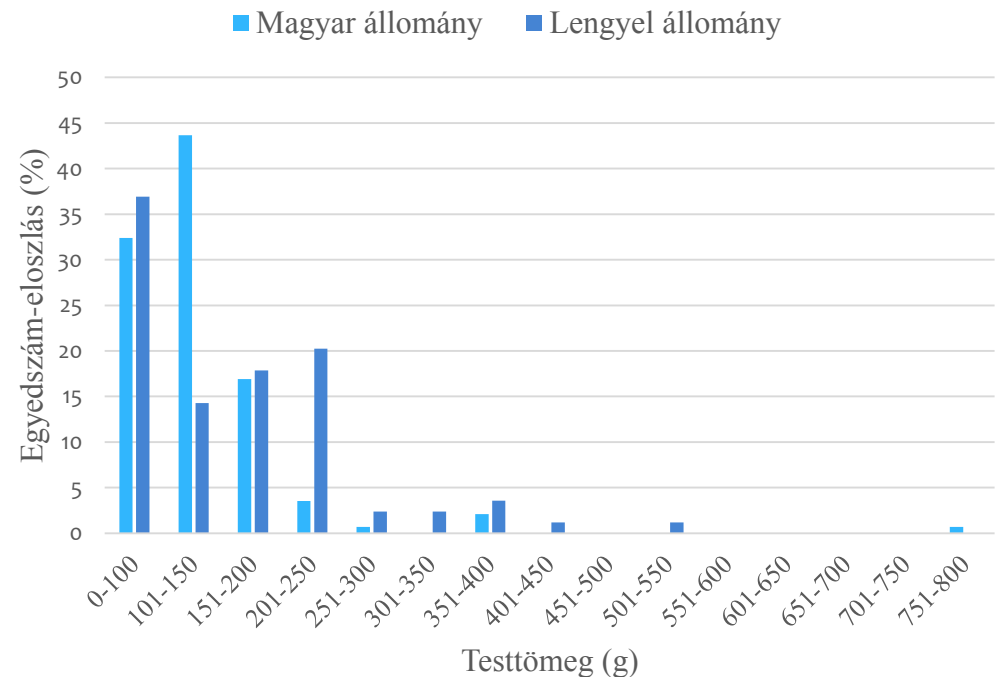


Eredmények - Hosszeloszlás

- * Törzshosszaik alapján a magyar és a lengyel állomány szignifikánsan különbözik egymástól. (oneway ANOVA $F=24,189$; $p<0,001$)
- * Ha az ivarokat külön is összevetjük:
 - * lengyel állomány két ivara között nincs különbség ($F=0,011$; $p=0,918$)
 - * magyar állomány két ivara szignifikánsan elkülönül ($F=49,455$; $p<0,001$)
 - * lengyel ikrások és magyar ikrások között nincs különbség ($F=0,328$; $p=0,568$)
 - * Lengyel tejesek és magyar tejesek szignifikánsan elkülönülnek ($F=35,836$; $p<0,001$)
- * A két állomány közti különbséget a magyar állomány kisebb tejesei okozzák.

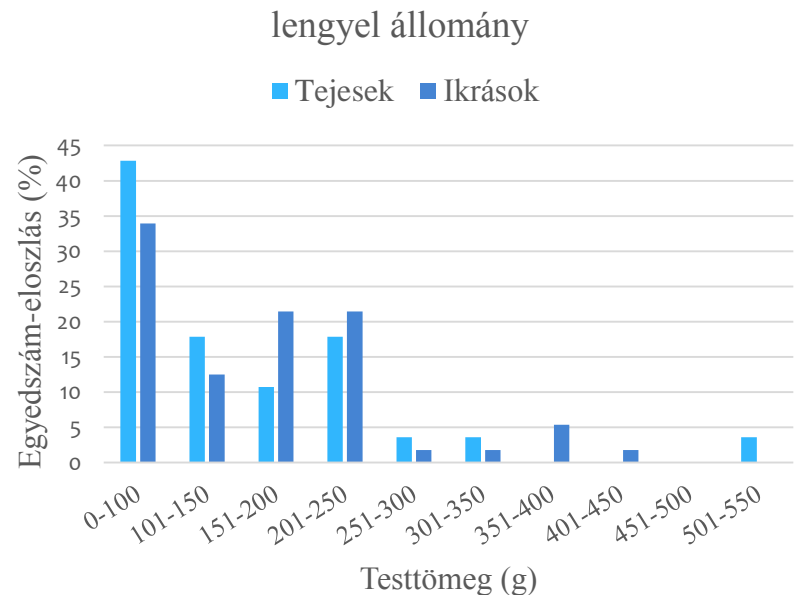
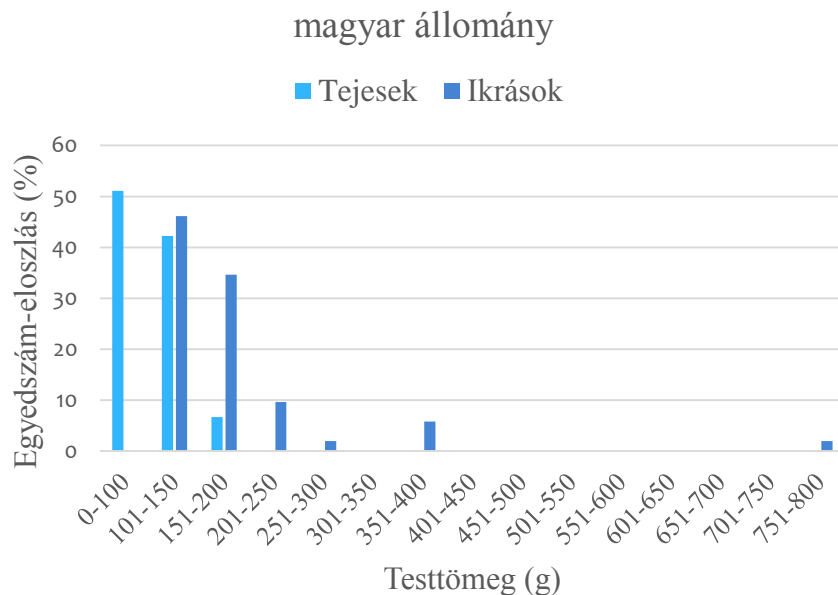
Eredmények – Testtömegeloszlás

- * Bár nem olyan szembetűnő módon, mint a törzshosszak alapján, a lengyel állomány a testtömegeloszlás-adatok alapján is kiegyenlítettebb képet mutat.
- * Nagyobb arányban találhatunk nagyobb testtömeggel rendelkező egyedeket, mint a magyar állományban.



Eredmények – Testtömegeloszlás

- * Az ivarok külön vizsgálata esetén látható, hogy míg a magyar állományban kizárólag tejesek voltak a 100 és 150 g-os tartományban, addig a lengyel állomány ebből a szempontból is kiegyenlítettebb.



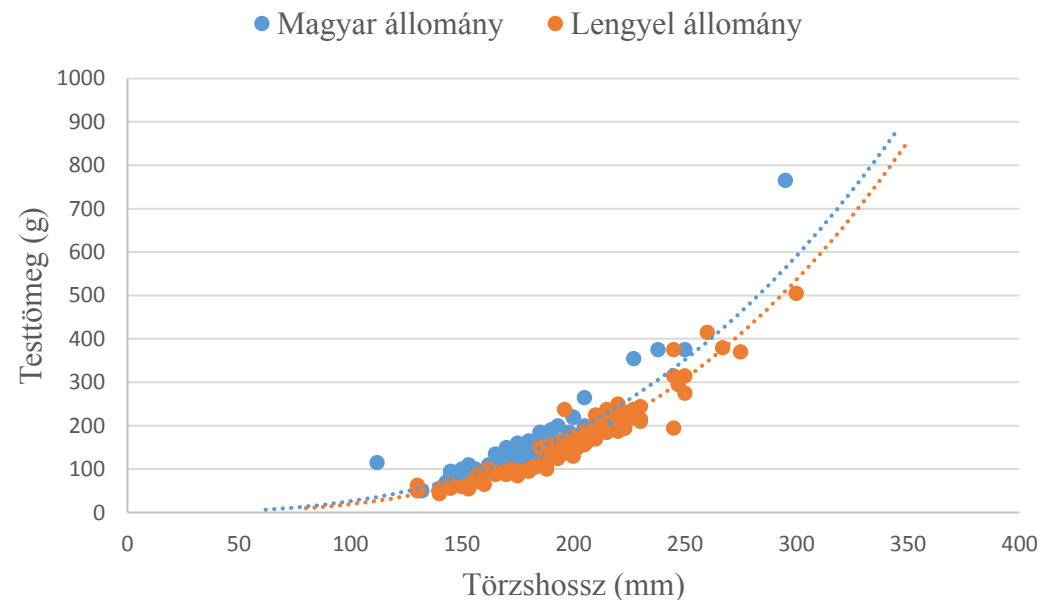
Eredmények – Testtömegeloszlás

- * A két állomány testtömegük alapján nem különül el szignifikánsan. ($F=2,93$; $p=0,088$)
- * Az ivarok külön vizsgálata hasonló képet mutat, mint a törzshossz adatok.
- * A magyar állomány tejesei szignifikánsan kisebb tömegűek ($F=7,724$; $p=0,006$), míg az ikrások esetén nincs különbség ($F=3,322$; $p=0,071$).



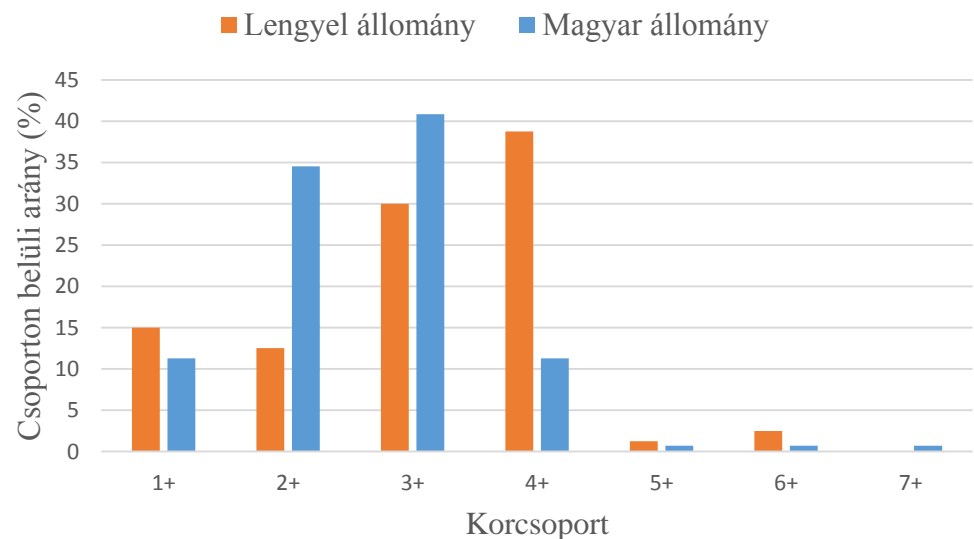
Eredmények – Testhossz-testtömeg összefüggés

- * $W_{\text{magyar}} = 0,00005 * L^{2,8436}$ ($r^2 = 0,8273$)
- * $W_{\text{lengyel}} = 0,00002 * L^{3,0307}$ ($r^2 = 0,9454$)
- * A statisztikai összevetés (GLM) alapján a két állomány között szignifikáns különbség mutatkozik ($F=218,428$; $p<0,001$) a lengyel állomány javára.



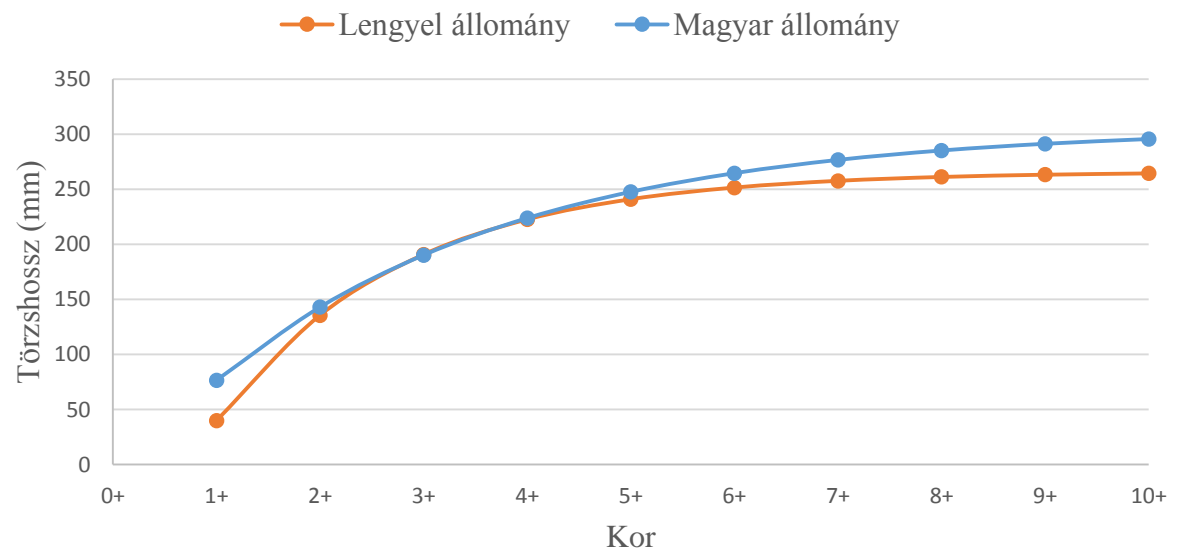
Eredmények – Koreloszlás

- * Jól látható, hogy, míg a magyar állomány döntő többsége 2+ és 3+ korcsoportba esett, addig a ugyanez az arány lengyel halaknál egy korosztállyal idősebb halakból (3+ és 4+) tevődik össze.
- * Ez a különbség statisztikailag is igazolható ($F=4,039$; $p=0,046$).



Eredmények – Növekedés

- * A növekedésvizsgálat az alábbi két Bertalanffy-görbét adta, melyek nem különülnek el statisztikailag egymástól ($F=1,318$; $p=0,267$).



Összefoglalás/Következtetések

- * A szemmel látható méretkülönbségek igazolást nyertek a mérések során.
- * Alapvetően a magyarországi állomány kisebb hím egyedeinek tudható be ez a különbség.
- * A lengyelországi sügér-állomány kondíciója magasabb, mint a hazaié.
- * Átlagosan 1 évvel idősebbek a Lengyelországból származó sügerek.
- * Növekedésbeli különbséget nem sikerült regisztrálni, ezért a méretbeli különbség abból adódik, hogy idősebb az állomány.
- * A mégis számottevő méretbeli különbség adódhat a kisebb mortalitásból, illetve a későbbi ivari éréstől, ami azt eredményezi, hogy később szaporíthatóak.

Köszönöm a figyelmet!



A kutatómunka a Emberi Erőforrások Minisztériuma **8526-5/2014/TUDPOL** iktatószámú támogatási szerződés és a **GOP 1.3.1-11/A-2012-0187** pályázat támogatásával valósult meg.