



DEBRECENI EGYETEM

**MEZŐGAZDASÁG-, ÉLELMISZERTUDOMÁNYI ÉS
KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KAR**



A Debreceni Egyetem MÉK Élelmiszertechnológiai Intézetben megvalósult beruházások és főbb kutatási eredmények bemutatása

Dr. Stündl László
szakmai vezető

**„A horgászati- és halgazdálkodás szempontból jelentős halfajok tenyésztését és termelését támogató technológia-, tudástranszfer és innovációs
infrastruktúra fejlesztése” MAHOP-2.1.1-2016-2017-00002 (RESEARCHFISH)**



Európai Unió
Európai Tengerügyi
és Halászati Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

SZAKMAI WORKSHOP ÉS ZÁRÓRENDEZVÉNY

Gödöllő, 2020. szeptember 29.





DEBRECENI EGYETEM

**MEZŐGAZDASÁG-, ÉLELMISZERTUDOMÁNYI ÉS
KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KAR**



Pénzügyi adatok

- A DE teljes költségvetése: 190 087 913 HUF

Költség típus:	Támogatás összege (bruttó):
Személyi költség	46 100 080 Ft
Eszközbeszerzés költségei	84 265 913 Ft
Építéshez kapcsolódó költségek	23 000 000 Ft
Anyagköltség	28 083 560 Ft
Kötelezően előírt nyilvánosság biztosítása	948 360 Ft
Szolgáltatások költségei	7 350 000 Ft
Közbeszerzési költségek	340 000 Ft
Összesen:	190 087 913 Ft



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Tengerügyi
és Halászati Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE





DEBRECENI EGYETEM

**MEZŐGAZDASÁG-, ÉLELMISZERTUDOMÁNYI ÉS
KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KAR**



A projektben vállalt célkitűzések:

- WP1:** A csapósüger termelési technológiájának fejlesztése
- WP3:** Az elfolyó víz szervesanyag-tartalmának csökkentése akvapóniás növénytermesztő rendszer alkalmazásával és élő táplálékszervezetek előállításával
- WP5:** Alternatív fehérjeforrásokra alapozott innovatív takarmányozási technológiák kialakítása a csapósüger intenzív nevelése során
- WP6:** A csapósüger tavi utónevelését biztosító úszóketrec prototípus kialakítása
- WP9:** Magyar és angol nyelvű honlap, illetve közösségi médiafelület létrehozása
- WP10:** Projektvégrehajtás



DE összesen: 11 projekttevékenység



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Tengerügyi
és Halászati Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE





DEBRECENI EGYETEM

**MEZŐGAZDASÁG-, ÉLELMISZERTUDOMÁNYI ÉS
KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KAR**



A DE tevékenységei a MAHOP-2.1.1-2016-2017-00002 projektben

• Beruházási elemek:

1. Moduláris kísérleti akvárium tér kialakítása: 12db 36 l-es; 24 db 18 l-s egység
2. Lárvanevelő egységek: 6 egységből álló recirkulációs rendszer, kúpos tartályok, palást: fekete, kúp: fehér színű
3. LED technológiával működő világítás akvapóniához: világító és fűtő elektronika a szubsztrát kultúrában működő egységekben; felsőöntözés-párásítás kialakítása akvapóniás egységekben
4. Elfolyó víz kezelő rendszer : különböző méretű zooplankton nevelő egységek és makro-gerinctelen előállító reaktorok
5. Takarmánygyártó sor



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Tengerügyi
és Halászati Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE





DEBRECENI EGYETEM

**MEZŐGAZDASÁG-, ÉLELMISZERTUDOMÁNYI ÉS
KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KAR**



A DE tevékenységei a MAHOP-2.1.1-2016-2017-00002 projektben

5. Úszóketrec prototípus: tavi utónevelés során optimális tartástechnológiai feltételeket biztosítható platform kialakítása
6. Számítástechnikai beszerzések: asztali PC, laptopok, multifunkciós nyomtató
7. Puffer tó rekonstrukció: 300 m³ víztérfogattal rendelkező víztároló kialakítása, amely az anyahal tartás mellett alkalmas az akvapóniás és halas rendszerek elfolyó vizének kezelésére és passziválására
8. Födém megosztás, árnyékolástechnika, vagyonvédelem



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Tengerügyi
és Halászati Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE





DEBRECENI EGYETEM

**MEZŐGAZDASÁG-, ÉLELMISZERTUDOMÁNYI ÉS
KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KAR**



A DE K+F tevékenységei a MAHOP-2.1.1-2016-2017-00002 projektben

1. Jó piaci potenciállal rendelkező új akvakultúra fajok termelésbe vonásának, illetve piaci bevezetésének támogatása:

1.1 A csapósügér zárt recirkulációs rendszerben történő tartási technológiájának továbbfejlesztése

- A csapósügér: tógazdasági haltermelés mellékhal, jelentős piaci érdeklődés
- Megnövekedett piaci kereslet: akvakultúras termelés bővítése, tartás- és takarmányozástechnológiai fejlesztés szükséges
- Célunk volt a nevelés során kritikus a tartástechnológiai paraméterek azonosítása, az eredmények alapján a környezeti tényezők optimalizálása
- Néhány hónapos, tápra szoktatott csapósügér állományban vizsgáltuk a fényintenzitás hatását: a legkedvezőbb termelési paramétereket mérsékelt megvilágítás mellett, a víz zavarosságának növelésével értük el. A víz zavarosságának növelése a teljes megvilágítás mellett nevelt csoportok esetében befolyásolta leginkább az eredményeket, a teljes sötétben tartott kezelések esetében nem volt hatással a termelési paraméterek alakulására



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Tengerügyi
és Halászati Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE





DEBRECENI EGYETEM

**MEZŐGAZDASÁG-, ÉLELMISZERTUDOMÁNYI ÉS
KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KAR**



A DE K+F tevékenységei a MAHOP-2.1.1-2016-2017-00002 projektben

1. Jó piaci potenciállal rendelkező új akvakultúra fajok termelésbe vonásának, illetve piaci bevezetésének támogatása:

1.1 A csapósügér zárt recirkulációs rendszerben történő tartási technológiájának továbbfejlesztése

- Az intenzív nevelés során a medence színe befolyásolja a halak stressz állapotát és a termelési paramétereket. Célunk volt, hogy megvizsgáljuk, a medence különböző részeinek elsötétítése hogyan befolyásolja az egynyaras csapósügér termelési és stressz paramétereit

	S (%)	BWf (g)	SGR (%/nap)	FCR (g/g)	CV%	K
SO	100	48,70 ± 11,21 ^a	0,76 ± 0,08 ^a	1,40 ± 0,19	22,44 ± 4,66	2,66 ± 0,25
SA	100	54,24 ± 9,70 ^b	1,00 ± 0,06 ^b	1,29 ± 0,13	17,51 ± 2,46	2,70 ± 0,27
K	100	49,22 ± 11,21 ^a	0,84 ± 0,14 ^{ab}	1,38 ± 0,24	22,40 ± 6,56	2,62 ± 0,25

- A lesötétített aljú medencékben nevelt halak (SA) szignifikánsan magasabb E-vitamin és C-vitamin, illetve statisztikailag alacsonyabb kortizol és kataláz koncentrációt mutattak a többi kezeléshez képest.



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Tengerügyi
és Halászati Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE





DEBRECENI EGYETEM

**MEZŐGAZDASÁG-, ÉLELMISZERTUDOMÁNYI ÉS
KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KAR**



A DE K+F tevékenységei a MAHOP-2.1.1-2016-2017-00002 projektben

1. Jó piaci potenciállal rendelkező új akvakultúra fajok termelésbe vonásának, illetve piaci bevezetésének támogatása:

1.2 A csapósünger takarmányozási technológiájának fejlesztése: élő eleség előállítás és dúsítás, korosztály-specifikus takarmány receptúrák kidolgozása, alternatív fehérjeforrások és bioaktív takarmánykiegészítők alkalmazása

- Lassú növekedés, alacsony takarmányozási intenzitás
- Ivadék korosztály: süllyedő tápok alkalmazása, folyamatos takarmányozás, az etetés üteme nem befolyásolja a termelési paramétereket
- Egy- és kétnyaras nevelés: érzékeny a víz hőmérsékletre és az erős fényre, takarmánypazarlás, napi kétszeri etetés és úszótápok alkalmazása



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Tengerügyi
és Halászati Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



www.unideb.hu



DEBRECENI EGYETEM

**MEZŐGAZDASÁG-, ÉLELMISZERTUDOMÁNYI ÉS
KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KAR**



A DE K+F tevékenységei a MAHOP-2.1.1-2016-2017-00002 projektben

1. Jó piaci potenciállal rendelkező új akvakultúra fajok termelésbe vonásának, illetve piaci bevezetésének támogatása:

1.3 A csapó sügér szezonon kívüli szaporítás-technológiájának fejlesztése

- Tógazdaságból származó tenyészállomány, természet szerű szaporítás, majd a megtermékenyült szalagos ikrát összegyűjtöttük és mesterséges körülmények között keltettük
- Az intenzív technológiában nevelt állomány nem vált ivaréretté, a behozott anyaállományokkal való problémák: stressz, betegségek



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Tengerügyi
és Halászati Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE





DEBRECENI EGYETEM

**MEZŐGAZDASÁG-, ÉLELMISZERTUDOMÁNYI ÉS
KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KAR**



A DE K+F tevékenységei a MAHOP-2.1.1-2016-2017-00002 projektben

2. Haltermelő létesítményekből elfolyó víz szervesanyag-tartalmának csökkentése innovatív víztisztító technológiák alkalmazásával:

2.1 A csapósünger nevelése során keletkezett elfolyóvíz hasznosítása akvapóniás rendszerben, különböző fűszer és zöldségnövények termesztésére

- kiemelkedő eredmények a bazsalikom és a chili paprika fajták (jalapeno, piros és sárga habanero) esetében



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Tengerügyi
és Halászati Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE





DEBRECENI EGYETEM

**MEZŐGAZDASÁG-, ÉLELMISZERTUDOMÁNYI ÉS
KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KAR**

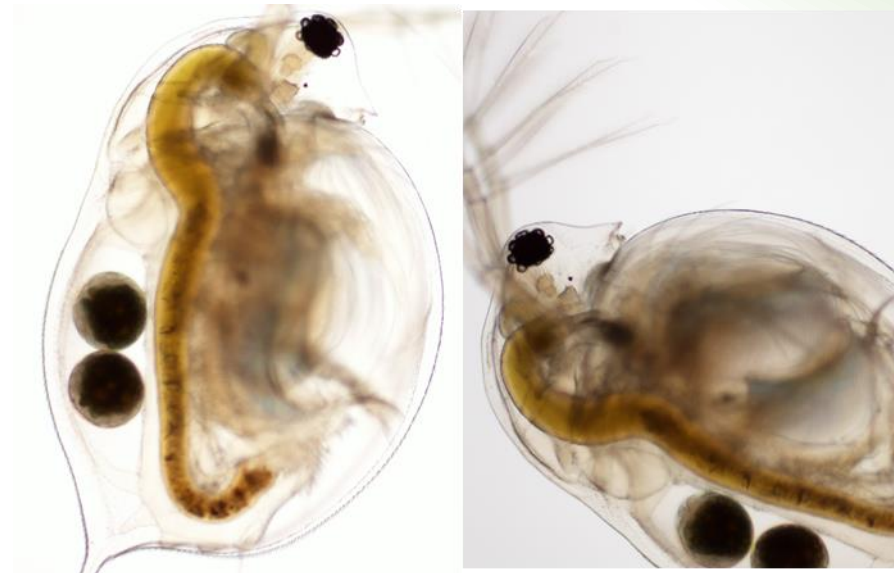


A DE K+F tevékenységei a MAHOP-2.1.1-2016-2017-00002 projektben

2. Haltermelő létesítményekből elfolyó víz szervesanyag-tartalmának csökkentése innovatív víztisztító technológiák alkalmazásával:

2.2 Az elfolyóvíz passzíválása zooplankton fajok előállításával, a különböző méretű planktonikus szervezetek bioaktív anyagokkal történő dúsítási technológiájának fejlesztése

- *Paramecium* sp., *Daphnia* sp., *Artemia* sp. törzsállományok kialakítása és nyomelemekkel (Co és Mn) történő dúsítása



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Tengerügyi
és Halászati Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE





DEBRECENI EGYETEM

**MEZŐGAZDASÁG-, ÉLELMISZERTUDOMÁNYI ÉS
KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KAR**



A DE K+F tevékenységei a MAHOP-2.1.1-2016-2017-00002 projektben

2. Haltermelő létesítményekből elfolyó víz szervesanyag-tartalmának csökkentése innovatív víztisztító technológiák alkalmazásával:

2.3 Az elfolyóvíz szilárd fázisának hasznosítása makroszkopikus táplálék szervezetek termelésével (rovarlárvák, ízeltlábúak):

- Közöséges lisztbogár (*Tenebrio molitor*) lárvák termelési és dúsítási technológiájának kidolgozása



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Tengerügyi
és Halászati Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE





DEBRECENI EGYETEM

**MEZŐGAZDASÁG-, ÉLELMISZERTUDOMÁNYI ÉS
KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KAR**



A DE K+F tevékenységei a MAHOP-2.1.1-2016-2017-00002 projektben

3. Halolaj- és hallisztfüggőség csökkentése innovatív takarmányozási technológiák bevezetésével:

Alternatív fehérjeforrások alkalmazása a halliszt felhasználás csökkentése érdekében a csapósügér különböző korosztályai számára készült keveréktakarmányokban:

- Különböző korosztályú lárvák teljes összetétel vizsgálata a rovarfehérje biológiai értékének meghatározása érdekében
- A csapósügér emésztési folyamatainak vizsgálata: fehérje, zsír és szénhidrát emésztés vizsgálata liofilizált szövetmintából
- A csapósügér számára összeállított takarmányminták in vitro emésztési vizsgálata: a kialakított emésztési modell alapján a rovarfehérje optimális bekeverési arányának meghatározása
- In vivo fehérjehasználási kísérletek végrehajtása modellállaton



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Tengerügyi
és Halászati Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE





DEBRECENI EGYETEM

**MEZŐGAZDASÁG-, ÉLELMISZERTUDOMÁNYI ÉS
KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KAR**



A DE K+F tevékenységei a MAHOP-2.1.1-2016-2017-00002 projektben

4. Fenntartható termelési módszerek támogatása:

A csapósügér tavi utónevelését lehetővé tevő úszóketrec prototípus kialakítása: napelemek által működtetett, önetetővel és világítótestekkel ellátott platform: 20 – 5 – 2 m³ hasznos vízfogató egységek



14 hetes termelési teszt: 1500 db 72,9 grammos hal
Eredmények: 87,5% megmaradás, 137 gramm testtömeg
SGR: 0,64 %/nap; FCR: 1,3 kg/kg; 60% biomassza növekmény



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Tengerügyi
és Halászati Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE





DEBRECENI EGYETEM

**MEZŐGAZDASÁG-, ÉLELMISZERTUDOMÁNYI ÉS
KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KAR**



Köszönöm a figyelmet!

**A munkát és előadást a MAHOP-2.1.1-2016-2017-00002 (RESEARCHFISH)
projekt támogatta.**



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Tengerügyi
és Halászati Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

