

HALÁSZAT

113. évfolyam | 3. szám | 2020 ősz

Alapítva: 1899



› Magyar kutatócsoportnak sikerült az első sikeres keresztezés a vágótok és az amerikai lapátorrú tok között

83. oldal

› A klímaváltozás kihívásaira adott válaszok a lazactenyésztésben

96. oldal

› A halászati de minimis támogatások Magyarországon 2018-ban és 2019-ben

99. oldal



PÁSZTOR JÁNOS „Halász és Révész szobor Balatonfüred”

A gróf Széchenyi István születésének 150. évfordulója alkalmából megrendezett ünnepségsorozat keretében, 1941. szeptember 1-jén avatták fel a balatonfüredi új hajókikötőt. A két szobrot Hóman Bálint vallás- és közoktatásügyi miniszter ajándékozta Füred fürdő-helynek. A Halász és a Révész, a két balatoni ösfoglalkozást jelképező bronzszobor.

A Halász Kun József egykori kenesei halász nagygazdát ábrázolja *Herman Ottó A magyar halászat* könyve című művében közölt rajz alapján.

A Révész szobrot egy tihanyi révészlegényről mintázta az művész.

Az 1960-as években a szobrokat eredeti helyüktől néhány méterrel távolabb helyezték. Közéjük 1962-ben kőből készült pihenőpadot állítottak, amelyet Erdélyi József verse díszíti:

‘Tétlen pad én, örömet, boldogságot, csak pihenő emberben lelek;
Jertek hozzám s az édes fáradságot osszátok meg velem, óh emberek’
Pásztor János emléket Füreden utca őrzi.

Forrás: Balatonfüred emlékjelei című könyv 2004.



HALÁSZAT

Alapítva: 1899

113. évfolyam | 3. szám | 2020 ősz

az Agrárminisztérium tudományos folyóirata

A HALÁSZAT lap szerkesztőbizottsága

Főszerkesztő:
Dr. Váradi László

Tudományos Főszerkesztő-helyettes
Dr. Urbányi Béla

Főszerkesztő-helyettes
Udvari Zsolt

Szerkesztő:
Bozáné Békefi Emese

A szerkesztőbizottság tagjai:

Dr. Bercsényi Miklós
Dr. Bíró Péter
Dr. Farkas Anna
Dr. Hancz Csaba
Dr. Harka Ákos
Hoitsy György
Dr. Jeney Zsigmond
Dr. Molnár Kálmán
Dr. Németh István
Dr. Orbán László
Patakiné Dr. Várkonyi Eszter
Dr. Székely Csaba
Dr. Szűcs István

A folyóirat megjelenését támogatja:
a Magyar Akvakultúra és Halászati
Szakmaközi Szervezet

Kiadja:
Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft.
1223 Budapest, Park u. 2.
www.hoi.hu

Felelős kiadó:
Bozay Péter

HALÁSZAT
Megjelenik negyedévenként.

Szerkesztőség:
Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs
Központ
Halászati Kutatóintézet
5540 Szarvas Anna-liget utca 35.
Telefon: 06 66 515 300
E-mail: info.haki@haki.naik.hu

Előfizetés
A folyóiratokra előfizethet az ország bármely
postáján, valamint a kiadványokat
kézbesítőknél,
e-mailen: hirlapelofizetes@posta.hu
További információ: 06-1/362-8137,
06-1/362-8114
E-mail: info@agrariapok.hu

HU ISSN 0133-1922
Index: 125 372

Címlapkép: Lapátorú tok és vágótok
életképes hibridjei a NAIK Halászati
Kutatóintézetben
Fotó: Tóth Flórián

Tisztelt Olvasó!

A Halászat lap nyári számának megjelenése óta a COVID-19 járvány továbbra is jelentős hatással van a gazdaságra és a mindennapjainkra. A KSH becslései alapján a járvány miatti rendkívüli helyzet a legtöbb nemzetgazdasági ág teljesítményére kedvezőtlen hatást gyakorolt. A második negyedév végéig a bruttó hazai termék (GDP) volumene 13,6%-kal esett vissza az előző év azonos időszakához viszonyítva. A nemzetgazdaság teljesítménye a becslések szerint 6,1%-kal csökkent az év első felében. A mezőgazdaság teljesítménye több ágazathoz viszonyítva szerényebb mértékben, 2,1%-kal mérséklődött.

A hazai halgazdálkodásra gyakorolt negatív hatásokat csökkentették ugyan az EU-s, illetve a kormányzati intézkedések, részben közvetlen támogatásokkal és kedvezményekkel (például az intervenciók halkihelyezés) részben a korlátozások enyhítésével, ami kedvező hatással volt a fogyasztásra, tudomásul kell vennünk, hogy a járvány megszűnését követően az élet már nem lesz ugyanolyan, mint a járvány előtt. A fejlesztési programokban a globális klímaváltozás negatív hatásaival szembeni ellenálló képesség mellé odakerült a járványokkal szembeni ellenállóképesség növelésének kritériuma. Így, az EU halgazdálkodásának jövőjét meghatározó stratégiák, az Európai Zöldmegállapodás (Green Deal), a Termelőtől a Fogyasztóig (Farm to Fork) Stratégia, a Biodiverzitás Stratégia, illetve az EU fenntartható akvakultúrájának fejlesztésére irányuló Stratégiai Irányelv mindegyike figyelembe veszi a járványok lehetséges negatív hatásait, illetve azokra adandó válaszokat. Lapunk jelen számában részletesebb tájékoztatást adunk az EU „Termelőtől a Fogyasztóig” stratégiájáról, illetve annak az akvakultúrára gyakorolt várható hatásairól. Ez a dokumentum is megállapítja, hogy a stratégia egyik fontos új eleme a járványok hatásaival szembeni ellenállóképesség növelése. A Halászat lap eddig is kiemelt fontosságúnak tekintette, hogy tájékoztassa az olvasókat a kutatás-fejlesztés és innováció eredményeiről. E törekvés jegyében a jövőben röviden, közérthetően magyar nyelven adunk tájékoztatást magyar kutatóknak rangos nemzetközi szaklapokban megjelent tudományos közleményeiről. Az ágazati szereplők szélesebb körű tájékoztatását szolgálja az elektronikusan megjelenő Halászat-Tudomány lap is, amelynek bemutatására és használatának megkönnyítésére külön cikket közlünk lapunk következő (téli) számában.

Dr. Váradi László
főszerkesztő

HALÁSZAT - TUDOMÁNY

Az elektronikus lapszámok elérhetők az alábbi linkeken:

1-11. szám:

<http://www.agrariapok.hu/halaszat>

vagy:

http://www.agrariapok.hu/regbbi-lapszamok/801238%23%2A#*

A TARTALOMBÓL

„Termelőtől a Fogyasztóig”; az EU új stratégiája és annak várható hatásai az akvakultúrára
(Halasi-Kovács Béla, Bozáné Békefi Emese, Váradi László) 79

A Magyar Haltani Társaság hírei
(Sólyom Norbert, Kovács Pál, Donkó Péter, Orcsik Tibor, Sallai Zoltán, Liziczai Márk, Csányi Béla, Szekeres József, Weiperth András, Halasi-Kovács Béla, Nyeste Krisztián, Harka Ákos)
szerkeszti Harka Ákos 85

TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK
Az orvosi vízitorma (*Nasturtium officinale*) tápanyag eltávolítási hatékonyságának és növekedésének vizsgálata különböző betakarítási intenzitás mellett, ponty (*Cyprinus carpio*) nevelésére szolgáló integrált recirkulációs akvapónia rendszerben
(Irhayyim Tareq, Fehér Milán, Lelesz Judit, Bercsényi Miklós, Bársony Péter) 105

A vágótok (*Acipenser gueldenstaedtii*, Brandt and Ratzeberg, 1833) és az amerikai lapátorrú tok (*Polyodon spathula*, Walbaum 1792) hibridizációja és az utódaik jellemzése
(Káldy Jenő, Mozsár Attila, Fazekas Gyöngyvér, Farkas Móni, Fazekas Dorottya Lilla, Fazekas Georgina Lea, Goda Katalin, Gyöngy Zsuzsanna, Kovács Balázs, Ken Semmens, Bercsényi Miklós, Molnár Mariann és Patakiné Várkonyi Eszter) 106

FROM THE CONTENTS

“From Farm to Fork” the new EU strategy
(Béla Halasi-Kovács, Emese Békefi Bozáné, László Váradi) 79

News of the Hungarian Ichthyological Society
(Norbert Sólyom, Pál Kovács, Péter Donkó, Tibor Orcsik, Zoltán Sallai, Márk Liziczai, Béla Csányi, József Szekeres, András Weiperth, Béla Halasi-Kovács, Krisztián Nyeste, Ákos Harka)
edited by Ákos Harka 85

SCIENTIFIC PAPERS
Nutrient Removal Efficiency and Growth of Watercress (*Nasturtium officinale*) under Different Harvesting Regimes in Integrated Recirculating Aquaponic Systems for Rearing Common Carp (*Cyprinus carpio* L.)
(Irhayyim Tareq, Milán Fehér, Judit Lelesz, Miklós Bercsényi, Péter Bársony) 105

Hybridization of Russian Sturgeon (*Acipenser gueldenstaedtii*, Brandt and Ratzeberg, 1833) and American Paddlefish (*Polyodon spathula*, Walbaum 1792) and Evaluation of Their Progeny
(Jenő Káldy, Attila Mozsár, Gyöngyvér Fazekas, Móni Farkas, Dorottya Lilla Fazekas, Georgina Lea Fazekas, Katalin Goda, Zsuzsanna Gyöngy, Balázs Kovács, Semmens Ken, Miklós Bercsényi, Mariann Molnár and Eszter Várkonyi Patakiné) 106

RENDEZVÉNYNAPTÁR

Változások a COVID-19 járvány miatt

Lapunk Rendezvénytárájának célja, hogy az adott lapszám megjelenését követő fél éven belül megrendezésre kerülő főbb hazai és nemzetközi szakmai rendezvényekre hívja fel a figyelmet. A COVID-19 járvány, illetve hatásainak mérséklésére irányuló korlátozó intézkedések miatt a hazai és nemzetközi rendezvények programja lényegesen megváltozott. A 2020. év első felére tervezett hazai és nemzetközi szakmai rendezvények elmaradnak, illetve későbbi, jelenleg még nem meghatározott időpontban kerülnek megrendezésre. A programok iránt érdeklődőknek javasoljuk az Európai Akvakultúra Társaság (EAS) honlapjának a szakmai rendezvényekről tájékoztató oldalának figyelemmel kísérését:

<http://www.easonline.org/meetings/events-diary>

Az év hátralévő részében sorra kerülő hazai szakmai rendezvényekről a HAKI és a MA-HAL internetes honlapjain található információkat az érdeklődők. Az európai akvakultúra éves „nagyrendezvénye” az **Aquaculture Europe 2020** szintén elmarad és 2021-ben kerül megrendezésre, április 12-15. között, változatlan helyszínen Cork-ban, Írországban. Így jövőre két EAS konferenciára kerül sor, mert az **Aquaculture Europe 2021** rendezvény hat hónappal később Funchai-ban, Madeirán lesz megrendezve.

A jövő évi két EAS rendezvény fontos dátumai az alábbiak:

AE2020 Cork, Írország

2021. április 12-15.

Absztrakt beadás határideje: 2020. december 31.

Korai regisztráció határideje: 2021. február 15.

AE2021 Funchai, Madeira

2021. október 5-8.

Absztrakt beadás határideje: 2021. május 1.

Korai regisztráció határideje: 2021. július 15.

További információk: <https://www.aquaeas.org/>

„Termelőtől a Fogyasztóig”; az EU új stratégiája és annak várható hatásai az akvakultúrára

Halasi-Kovács Béla, Bozáné Békefi Emese és Váradi László

2020. május 20-án jelent meg az Európai Bizottság közleménye a „Termelőtől a Fogyasztóig” (From Farm to Fork) című stratégia (COM (2020) 381). A dokumentum alcíme – „a méltányos, egészséges és környezetbarát élelmiszerrendszerért” – jól összefoglalja a stratégia fókuszait. A stratégia kidolgozását szakmai konzultáció előzte meg, amely során 650 vélemény érkezett a Bizottsághoz.

Az Európai Zöld Megállapodás keretében létrehozott stratégiák között a „biodiverzitási stratégia” mellett a „termelőtől a fogyasztóig” stratégia alapvető célja, hogy javuljon az egyensúly a természet és az élelmiszertermelés között, javuljon az emberek egészsége és jólléte, növekedjen az EU versenyképessége és ellenálló képessége. Az ellenálló képesség a stratégia kidolgozásának kezdetén elsősorban a klímaváltozás hatásaival szembeni ellenállásra vonatkozott, azonban az időközben jelentkező koronavírus-válság rávilágított a társadalmak járványokkal szembeni sebezhetőségére, így a stratégia fontos új eleme a járványok hatásaival szembeni ellenálló képesség megjelenése. A „termelőtől a fogyasztóig” stratégia új, átfogó módon közelíti meg azt a kérdést, hogy az európaiak milyen értéket tulajdonítanak az élelmezés fenntarthatóságának. Komplex megoldást javasol az életmód, az egészség és a környezet javítására.

A magyar nyelven is rendelkezésre álló stratégia fő pillérei a fenntartható élelmiszertermelés biztosítása; az élelmezésbiztonság garantálása; a fenntartható élelmiszer-feldolgozás, idesorolva a nagy- és kiskereskedelem, vendéglátás és étkeztetés ösztönzését. A stratégia kiemelt elemei közé tartozik a fenntartható élelmiszerfogyasztás előmozdítása megkönnyítve az egészséges, fenntartható étrendre való átállást; az élelmiszervesztés és élelmiszerpazarlás csökkentése; valamint az élelmiszer-csalás elleni küzdelem. A stratégia, illetve ahogy a dokumentum fogalmaz az „átállás” feltételeinek biztosításában a kutatás és innováció, valamint a tanácsadás, illetve az adat- és tudásmegosztás kap kiemelt szerepet. A stratégia megvalósítását a megfelelő politikák, együttműködési rendszerek és szabályozások kialakítása is segíteni fogja.

A stratégia több számszerűsíthető célt is megfogalmaz, amelyek közül kiemelendők a következők:

- 2030-ra az 1990-es szinthez képest 50–55%-ra növekedjen az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésére vonatkozó célkitűzés.
- 2030-ig 50%-kal csökkenjen a vegyi növényvédő szerek általános használata és kockázata, és 50%-kal a magas kockázatú növényvédő szerek használata.
- A tápanyagvesztés csökkenése legalább 50%-os

legyen, biztosítva ugyanakkor, hogy a talaj termőképessége ne romoljon.

- 2030-ra legalább 20%-kal csökkenjen a műtrágyák használata.
- 2030-ig 50%-kal csökkenjen a haszonállatoknak szánt és az akvakultúrában használt antimikrobiális szerek értékesítése.
- 2030-ra az EU mezőgazdasági földterületein legalább 25%-os legyen az ökológiai gazdálkodás részaránya, és jelentősen növekedjen az ökológiai akvakultúra-termelés.
- A gyors, szélessávú internet hozzáférhetősége 2025-re érje el a 100%-os hozzáférésre vonatkozó célkitűzést a vidéki területeken.

A stratégia céljai a törvényalkotók szándékát fejezik ki és nem kötelező erejűek. A hivatalos, törvényerejű jogi dokumentumok kidolgozását hatásvizsgálatok és konzultációk fogják megelőzni.

A stratégia szakmai fogadtatása

A „termelőtől a fogyasztóig” stratégia alapvető célkitűzéseivel kapcsolatban általában egyetértés tapasztalható, a konkrét célokat illetően azonban komoly aggályok merültek fel, elsősorban a mezőgazdasági termelők részéről. Az Európai Gazdálkodók és Európai Termelőszoövetkezetek Szervezete (COPA-COGECA) figyelmeztetett, hogy a stratégiákban (a „termelőtől a fogyasztóig stratégia” és a „biodiverzitás stratégia”) megjelenő igen ambiciózus célszámok veszélyeztetik az agrártermelés versenyképességét, az élelmiszerellátás biztonságát és a gazdálkodók megélhetését. A szervezet hangsúlyozza, hogy a stratégia sikere a valódi szereplőkön, elsősorban a farmereken múlik. Átfogó, független hatástanulmány kidolgozására van szükség a jogi lépések megtétele előtt. A szervezet elnöke kiemelte, hogy az európai farmereknek és szövetkezeteknek eszközökre és politikai biztonságra van szükségük, hogy megtehessek az EU belső és külső kereskedelme által meghatározott befektetéseket. Ehhez nemcsak pénzügyi támogatás kell, hanem az is, hogy az európai farmerek és az agrárszoövetkezetek alternatív technológiákhoz jussanak, legyen egy jobban működő és igazságosabb élelmiszerlánc, illetve legyen szorosabb kapcsolat a fogyasztókkal.

A hazai agrártárca is hangsúlyozta, hogy a gazdálkodók és a szakirányítás egyaránt elkötelezett a fenntartható gazdálkodás kialakítása mellett, ugyanakkor az „európai zöld megállapodás” (European Green Deal) részét képező javaslatokban a környezet- és klímavédelmi szempontok

között a Bizottság kivitelezhetetlen célszámokat határozott meg. A Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (NAK) úgy véli, hogy a most megfogalmazott teljesíthetetlen célok éppen a fő célkitűzések ellen hathatnak. A NAK számára a hatástanulmányok elvégzése nélkül készült stratégiák elfogadhatatlanok, mivel azok olyan súlyos terheket rónának az agrár- és élelmiszergazdaság szereplőire, ami azt eredményezheti, hogy közülük sokan a tevékenységük felhagyása mellett döntenek. Mindeközben a szabadkereskedelmi egyezményeknek köszönhetően a harmadik országokból az EU piacaira érkező termékek még a jelenlegi környezetvédelmi, valamint nyomon-követhetőségi és minőségi szabályozásoknak sem mindig felelnek meg, ami már most is komoly versenyhátrányt jelent az európai termelők számára.

A környezet- és állatvédő szervezetek ugyanakkor üdvözlik a stratégiában megfogalmazott konkrét célokat a vegyszerek, gyógyszerek és műtrágyák szigorú korlátozására vonatkozóan és sürgetik a célok megvalósítását szolgáló törvények kidolgozását és mielőbbi alkalmazását. Még határozottabban követelik a hús fogyasztás, illetve más állati termékek fogyasztásának csökkentését szorgalmazó intézkedések meghozatalát, hivatkozva arra, hogy az átlagos állatfahéj-fogyasztás az EU-ban duplája az életlenül szükséges mennyiségnek.

Az európai akvakultúra szervezeteinek állásfoglalásai

Az Európai Akvakultúra Termelők Szövetsége (FEAP) szintén üdvözlö a „termelőtől a fogyasztóig” stratégiát, amelyik az igazságos, egészséges és környezetbarát élelmiszerrendszerek létrehozását és működtetését irányozza elő. Felhívja ugyanakkor a figyelmet arra, hogy a stratégiának egy „növekedési stratégiának” kell lennie, így a környezetvédelmi célok mellett nem hanyagolható el az akvakultúra-szektor versenyképességét és növekedését szolgáló határozott jogszabályi keretek létrehozásának célja sem. A FEAP határozott egyet nem értését fejezte ki azzal kapcsolatban, hogy a jelenleg alkalmazott termelési rendszerek jelentős átalakítására lenne szükség, mert az utóbbi évek innovációinak, a menedzsmentmunka javításának eredményeként a szigorú jogi előírásoknak megfelelő európai akvakultúra ma is fenntarthatónak tekinthető. Fontos ugyanakkor a dokumentumban többször használt „fenntartható” koncepció egyértelmű definíciója is. Az antimikrobiális szerek használatát illetően a FEAP hangsúlyozza, hogy az antibiotikumok felhasználása lényegesen csökkent az elmúlt években és a további csökkentés nem veszélyeztetheti az állatjólétet. Elismerve a biogazdálkodás fontosságát a FEAP úgy véli, hogy a dokumentum túlértékeli a biohaltermelés lehetőségeit és nem ismeri el a hagyományos halgazdálkodás fenntarthatóságában már meglévő értékeket.

Az Európai Akvakultúra Technológiai és Innovációs Platform (EATiP) alapvető fontosságúnak tartja a „termelőtől a fogyasztóig” stratégia fenntartható céljainak megvalósítása során a kutatási-fejlesztési, innovációs és demonstrációs tevékenységet. Az EATiP javaslatában meg-



A „termelőtől a fogyasztóig” stratégia fő céljai

határoz néhány kulcsfontosságú kutatási és innovációs programot:

- Társadalomtudományi szakértők és nyílt programok segítségével annak megértése a civil társadalommal, hogyan járul hozzá az akvakultúra az alacsony karbonlábnyomú élelmiszertermeléshez.

- Regionális klíma-hatástanulmányok elvégzése, különös tekintettel a táplálkozási lánc alacsony szintjén élő vízi szervezetek termelésében rejlő lehetőségekre.

- Az élelmiszertermelésben egyedülállóan hatékony vízfelhasználást lehetővé tevő akvakultúra rendszerek (pl. RAS) továbbfejlesztése.

- A vízi élelmiszerek légi és közúti szállításával szemben meg kell vizsgálni a vízi úton történő szállítás lehetőségét, illetve optimalizálni kell az eltarthatóság növelését szolgáló feldolgozási és csomagolási technológiákat.

- A norvég eredményeket felhasználva ki kell dolgozni az antibiotikumok csökkentését szolgáló „legjobb gyakorlatokat” a halbetegségek megelőzésében. Figyelemre méltó, hogy Norvégia 20 év alatt 48.500 kg-ról 649 kg-ra csökkentette a lazactermelésben felhasznált antibiotikum mennyiségét.

- A körkörös gazdálkodás elveinek megfelelően új technológiák fejlesztése szükséges az akvakultúra értéklánc mentén (különösen a halfeldolgozás során) keletkező értékes szerves hulladékok feldolgozására, illetve újrahasonosítására irányulóan.

- Fontos az állatjóléti indikátorok kidolgozása és azok alkalmazhatóságának minősítése. Ennek érdekében szükségesek többek között járványügyi vizsgálatok végzése, bio-biztonsági módszerek kidolgozása, a betegségek korai felismerésére alkalmas diagnosztikai eljárások fejlesztése.

Az Akvakultúra Tanácsadó Bizottság (AAC) az Európai Bizottságnak írt, huszonkét pontból álló állásfoglalásában szintén üdvözlö a stratégia megjelenését, egyúttal elismeri, hogy a fenntartható élelmiszerrendszer kialakításának célja biztosítja az élelmiszerekhez való jobb hozzáférést, növeli a termelők bevételeit és erősíti az EU versenyképességét. Azonban érdemi megjegyzéseket is tesz az akvakultúra szektorral kapcsolatban. Így többek között kérdésként vetődik fel, hogy a fenntartható akvakultúra definíciójának és követelményrendszerének

megfogalmazása híján hogyan végezhető el az akvakultúra termelési rendszerének átalakítása. Felhívja a Bizottság figyelmét arra, hogy igazolni szükséges az akvakultúra új megoldásainak bevezetése előtt azt, hogy azok a jelenlegi megoldásokhoz viszonyítva gazdasági szempontból életképes alternatívát jelentenek-e. Ezzel együtt meg kell határozni a fenntartható akvakultúra definícióját. Épp ezek alapján hangsúlyozza állásfoglalásában, hogy a fenntartható növekedésnek jogbiztonságon és üzleti kiszámíthatóságon kell alapulnia. Hangsúlyozza továbbá, hogy a tengeri akvakultúra erősítése segíthet enyhíteni a többi állati eredetű élelmiszer kapcsán jelentkező földterület-korlátokat, illetve a hagyományos és fenntartható akvakultúra támogatásának és népszerűsítésének szükségességét is. Egyúttal üdvözlő az ökológiai akvakultúra-termelés cselekvési tervét, amely promóciós kampányokat és zöld közbeszerzéseket tartalmaz. Az állásfoglalás kiemeli a fenntartható élelmiszertermelés biztosításának fontosságát. Ezen belül támogatja az EU-ban termelt alternatív fehérjeforrások felhasználásának növelését. Egyetért a rövidebb élelmiszerlánc kialakításának, illetve az európai termelés és fogyasztás közötti szakadék kezelésének szükségességével. Ugyanakkor hangsúlyozza az akvakultúra fenntarthatósági szempontból létező előnyeit a többi állattenyésztési ágazattal szemben, valamint azt, hogy az akvakultúra-termelés hozzájárulhat a hosszú távú élelmiszer- és táplálkozásbiztonsághoz. Fontosnak tartja kiemelni az ágazat társadalmi elfogadottsága növelésének szükségességét, ezzel együtt pedig támogatja a fogyasztók tájékoztatásának erősítését egy fenntartható címkézés kereteinek megteremtésével. A közlemény kitér a fenntartható növekedést támogató K+F tevékenység és a szabályozási keret fontosságára, javasolja a K+F prioritások összehangolását a fenntartható akvakultúra meghatározásának kérdésével. Meghatározónak tekintik az egyenlő piaci feltételek létrehozását és biztosítását a harmadik országok akvakultúra-termékeivel szemben, amely kritérium teljesítése nélkül a stratégia célkitűzései nem teljesíthetők.

Az Akvakultúra Marketing Bizottság (MAC) részletes dokumentumban fogalmazott meg javaslatokat a fogyasztók minél hatékonyabb, illetve a stratégia céljait minél jobban szolgáló tájékoztatása érdekében. A javaslatok már a stratégia végrehajtásához kapcsolódó jogi szabályozás egyes részleteire (pl. a termékek címkézése) is kitérnek.

A COPA-COGECA halászati munkacsoportja tájékoztatta tagjait a „termelőtől a fogyasztóig” stratégia megjelenéséről, annak főbb céljairól és várja a véleményeket, hogy kidolgozhatson egy COPA-COGECA állásfoglalást az akvakultúra termelők szempontjainak figyelembevételével.

A „termelőtől a fogyasztóig” stratégia első virtuális konferenciájára 2020. október 15. és 16. között kerül sor, amely a Bizottság szándéka szerint egy sorozat első eseménye. A fórum lehetőséget nyújt az élelmiszerlánc szereplői, az állami szektor, nemzetközi és civil szakmai szervezetek és nem szakmabeliek részvételével folyó vitára, amely elősegíti a stratégia végrehajtását szolgáló további intézkedések kidolgozását.

A Stratégia alkalmazásának hatásai a hazai akvakultúra ágazatra

A hazai akvakultúrában meghatározó tőgazdálkodás számára kitörési pontot jelenthet a „termelőtől a fogyasztóig” stratégia, hiszen a jó tőgazdasági gyakorlat jelenlegi formájában is biztosítja az abban megfogalmazott fenntarthatósági kritériumokat. Ugyanakkor ennek felismerése és elfogadtatása a társadalommal alapvető kérdésként fog felmerülni az ágazat gazdasági fenntarthatósága szempontjából. Véleményünk szerint a hazai intenzív akvakultúra szintén teljesíteni tudja a stratégia fenntarthatósági kritériumait. Mindkét szegmens számára kihívást jelent, hogy az elsődleges termelés még jobban beépüljön egy fenntartható, és különböző külső hatásoknak (klímaváltozás, járványok) ellenálló stabil élelmiszerrendszerbe. Ezt figyelembe véve fejleszteni kell az élelmiszerlánc egyes komponenseit, különös tekintettel a feldolgozásra és az értékesítésre, illetve erősíteni kell az egyes komponensek közötti kapcsolatokat. Magyarországon az erős K+F háttérnek köszönhetően a tudományos feltételei adottak a technológiafejlesztésnek és az innovációnak. Ugyanakkor a MA-HAL ágazatközi jellegének erősítésével biztosíthatná az élelmiszerlánc szereplői közötti kapcsolatok fejlesztését.

A hazai akvakultúra tudományos intézményrendszere, szakirányítása, érdekképviselője aktív munkakapcsolatban áll az EU megfelelő szervezeteivel. Így a MA-HAL aktív tagja a FEAP-nak, a Magyar Akvakultúra Technológiai és Innovációs Platform (HUNATiP) ugyancsak aktív az EATiP programjaiban, de magyar szakemberek jelen vannak az európai akvakultúra más szervezeteiben is, így például az Akvakultúra Tanácsadó Bizottságban és a COPA-COGECA-ban egyaránt. Ez az aktív és koherens jelenlét biztosítja, hogy a „termelőtől a fogyasztóig” stratégiával kapcsolatos egyes állásfoglalások kidolgozásában a magyar szakmai álláspont is megjelenik.

A FEAP állásfoglalásában a MA-HAL álláspontja is megjelent. A hazai érdekvédelmi szervezet állásfoglalásaként hangsúlyoztuk, hogy szükség van a „fenntartható akvakultúra” definíciójának pontos meghatározására. Magyar részről kiemelésre került, hogy az európai akvakultúra szektor folyamatosan fejlődik a fenntarthatóság szempontjainak megfelelően, amely törekvés eredményeképpen a legfenntarthatóbb élelmiszertermelő szektornak tekinthető Európában. A MA-HAL teljes mértékben egyetért azzal, hogy az innováció kulcskérdés a szektor fejlesztésében a stratégiában meghatározott kritériumok, illetve a stratégia nyomán kidolgozandó jogszabályok tudományos evidenciákon kell, hogy alapuljanak.

Végezetül újra hangsúlyozni szükséges, hogy a „termelőtől a fogyasztóig” stratégia kiváló keretet biztosíthat a hazai halgazdálkodásban rejlő lehetőségek jobb kihasználására, a „magyar értékek” megjelenítésére, így a stratégiával kapcsolatos nemzetközi szakmai konzultációkban való aktív részvételen túl fontos a hazai ágazat fenntartható növekedésének biztosítását célzó akvakultúra stratégia kialakítása.

Bélyegen az év hala

Harka Ákos

A Magyar Posta Zrt. új bélyegekkel kapcsolatos javaslat-kérésére a Magyar Haltani Társaság nevében már évekként ezelőtt javasoltuk az év hala megjelenítését. Már-már úgy tűnt, feledésbe merült az ötlet, ám 2019. szeptemberében azzal a hírrel hívtok fel a Posta Filatéliai Osztályának termékmenedzsere, hogy 2020-ban az év természeti értékei témakörben egy négy bélyegből álló sor kibocsátását tervezik, melyben az év gyógynövénye, fája és rovara mellett a negyedik az év hala lenne.

Miután kifejeztem örömmünket és együttműködési készségünket, kérésüknek eleget téve megígértem, hogy a 2020. január elsején értesítést küldök az „év hala” választás eredményéről, amit meg is tettem: közöltem, hogy a süllő lett az év hala.

A bélyeg tervének első változatát április végén kaptam meg, és arról is értesültem, hogy ősz helyett már augusztus 5-én forgalomba kerül. A véleményezés azonban nem volt könnyű feladat, mert bár művészileg nagyra értékeltem, a hibákról sem hallgathattam:

„Örömmel vettem a hírt a bélyegek tervezettnél korábbi megjelenéséről, és nagy várakozással kezdtem bele a küldött tervek áttekintésébe. Legnagyobb érdeklődéssel természetesen a süllős bélyeggel foglalkoztam, és ugyancsak örömmel láttam, hogy nagyszerű a kompozíció, a hal formája tökéletes, és a farokúszó alakját is megmagyarázza az úszósugarak szöge. *A bélyeg színvilága ellenben – a zöld árnyalatok kivételével – elűt a másik három bélyegtől, kissé komor lett.* A hal is sötét meg a háttér haragos kékje is. A Balaton kékségével a bélyeg talán jobban illeszkedne a többihez.

Azon is elgondolkoztam, hogy a bélyegnek mi a funkciója. Ha kizárólag művészi alkotásnak tekintjük, akkor a művészi szabadság megengedi, hogy ami a valóságban sötét, az a képen világos legyen és fordítva. Úgy vélem



azonban, hogy a bélyegnek akkor is lehet művészi értéke, ha valóságként ábrázol, és így *fölvállalja az ismeretterjesztést is.* Ez utóbbi fontos számunkra, ezért kérünk néhány módosítást.”

E bevezető után – színek és formák tekintetében – még tizennégy változtatást kértem, ami gyakorlatilag egy új grafika elkészítésével járt. A Posta rendkívül pozitív hozzáállását dicsérem, hogy minden kérésünket igyekezett teljesíteni, így a második változat formailag már megfelelt a valóságnak, csupán a színeket kellett ahhoz közelebb hozni. Így jött létre a harmadik változat, az itt bemutatott bélyeg, amelynek az eredeti mérete 40x30 mm.

A bélyeg a szabvány méretű, 50 grammnál nem nehezebb levelek sürgősségi postázására alkalmas, de sajnos mindössze 30 ezer példányban készült, ezért csak a filatéliai szakszolgálattal is rendelkező 33 postán kapható, melyek címe itt érhető el: <https://www.posta.hu/belyeg/belyeggyujtoknek/filateliai-szakszolgalat>.

Miniszteri elismerés Dr. Bakos Jánosnak

Az államalapítás és az Államalapító Szent István ünnepe, augusztus 20-a alkalmából Dr. Nagy István agrárminiszter úr az Életfa Emlékplakett Arany fokozatát adományozta az idén 90. születésnapját ünneplő Dr. Bakos János, a Halászati és Öntözési Kutatóintézet nyugalmazott tudományos főmunkatársa részére, a hazai és nemzetközi akvakultúra érdekében végzett hat évtizedes fáradhatatlan munkájáért, a ponty nemesítése és tenyésztése terén elért eredményeiért (forrás: AM Sajtóiroda; fotó: Pelsóczy Csaba).

A Halászat Szerkesztőbizottsága nevében gratulálunk és jó egészséget kívánunk szeretett Kollégáknak!



Magyar kutatócsoportnak sikerült az első sikeres keresztezés a vágótok (*Acipenser gueldenstaedtii*) és az amerikai lapátorrú tok (*Polyodon spathula*) között, mely életképes utódokat eredményezett

Káldy Jenő

A Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ Halászati Kutatóintézete (NAIK HAKI) vezetésével a tokféléket vizsgáló magyar kutatócsoport létrehozta az őshonos vágótok és az amerikai lapátorrú tok életképes hibridjét, amely evolúciós és génmegőrzési szempontból egyaránt nemzetközi jelentőségű felfedezés.

A kutatásban a NAIK Halászati Kutatóintézete mellett a keszthelyi Georgikon Kar Hal Laboratóriuma, a Debreceni Egyetem Általános Orvostudományi Kara, a Szent István Egyetem Halgazdálkodási Tanszéke és a Nemzeti Biodiverzitás- és Génmegőrzési Központ Haszonállat-génmegőrzési Intézete vett részt. A kutatás során a halak keresztezésében a hazai halgazdálkodók részéről a Forus Kft. és a Neptun Kft. munkatársai is közreműködtek, valamint a projektet segítette egy amerikai tokhal specialista is a Kentucky Állami Egyetemről. A kutatók ún. indukált ginogenezis segítségével terveztek utódokat létrehozni a Duna vízrendszerében őshonos, fokozottan veszélyeztetett vágótok egy ivarérett génbanki egyedétől. A NAIK Halászati Kutatóintézete tartja fenn ugyanis Európa egyik legnagyobb és egyben legteljesebb élő tokgénbankját, amelynek kiemelt célja e veszélyeztetett fajok dunai populációinak génmegőrzése és rehabilitációja. Az indukált ginogenezis módszere abban segítheti a génmegőrzés munkáját, hogy ebben az esetben



2. kép: Felül egy triploid, alul egy pentaploid vágótok x lapátorrú tok hibrid egyed



3. kép: egy ősi szájalakulást mutató triploid vágótok x lapátorrú tok hibrid egyed profilképe



1. kép: Felül egy fajazonos vágótok, alul egy triploid vágótok x lapátorrú tok hibrid egyed

egy ivarérett anyai példány is elegendő a szaporodáshoz, míg az apai vonal genetikai anyaga abban nem vesz részt, csupán elindítja a zigóta fejlődését.

A kutatócsoport az eredeti kutatási célok elérése mellett meglepő eredményre jutott, ugyanis a ginogenezis indukálására az amerikai lapátorrú tok spermáját használták (spermára a ginogenezishez is szükség van), mivel az eddigi vizsgálatok szerint a két fajnak nem volt életképes hibridje. A két faj 184 millió évvel ezelőtt vált szét egymástól az evolúció során, és azóta a Föld két különböző kontinensén

élnék. A vágótok a Fekete-tenger és a Kaszpi-tenger vízgyűjtőjének őshonos halfaja, míg a lapátorrú tok az Észak-amerikai kontinensen honos. Ennek ellenére ebben a vizsgálatban nagyszámú életképes utód kelt ki, amelyek azóta már 1-3 kilogrammos méretűre nőttek.

A kutatás eredménye nemzetközi jelentőségű, hiszen az eredmény rávilágít a tokfélék lassú evolúciójára és segít megérteni hogyan is maradhatnak meg olyan „élő kövületek”, mint például a tokfélék. Génmegőrzési szempontból fontos felismerés, hogy a lapátorrú tok és a vágótok a természetben is képes lehet életképes utódok létrehozására, így amennyiben a földrajzi elkülönülés bármilyen okból megszűnik, vagy a lapátorrú tok a zárt akvakultúra rendszerekből a természetes vizekbe kikerül, az a faj adaptációs képességeinek függvényében veszélyeztetheti az őshonos, kritikus helyzetben lévő tokfajok populációinak fennmaradását.

A kutatás eredményeit 2020. július 6-án publikálta a kutatócsoport a *Genes* című tudományos folyóiratban. A tudományos cikk nagy nemzetközi érdeklődést váltott ki, jelentős sajtóorgánumok, köztük a New York Times Tudomány rovata, a Quanta Magazine, az USA Today, valamint a CNN és a SPECTRUM NEWS is interjút készített a kutatócsoporttal. Ezen túlmenően több meghatározó külföldi sajtóorgánum is foglalkozott a felfedezéssel, melyek közül kiemelendő a FOX NEWS, a BBC, a CBS NEWS, valamint egyéb tudományos magazin is, mint például az IFL SCIENCE. A publikáció nemzetközi visszhangjára tekintettel a *Genes* folyóirat kiadója, a svájci székhelyű MDPI kiadó is interjút készített a szerzőkkel, mely az alábbi linken



4. kép: egy pentaploid 1,2 kg-os vágótok x lapátorrú tok hibrid egyed profilképe

tekinthető meg: <https://blog.mdpi.com/2020/08/27/hybrids-by-accident/>

Ennek a tudományos eredménynek mind a közösségi, mind a tudományos életben jelentős hatását mutatja a publikáció Altmetrics mérőszáma is, mely a tudományos közleményeknek a közösségi fórumokon, médiában való megjelenését méri és jelenleg 1830 körül mozog.

A kutatócsoportot több intézményből is megkeresték, ezek közül ígéretes a Virginia Institute of Marine Science, valamint a Tokiói Egyetem megkeresése, mely intézményekkel jelenleg a kutatási együttműködés kidolgozása folyamatban van.

A kutatócsoport a különböző kutatási együttműködések, valamint a jelenlegi állomány gonádfejlődés vizsgálatán túl további fajkeresztezéseket már nem tervez. A jelenlegi állományt (100-120 egyed), azonban ellenőrzött körülmények között tovább tartják, illetve nevelik.

Új személyek az Országos Halgazdálkodási Tanácsban

Udvari Zsolt

Az Országos Halgazdálkodási Tanács személyi összetételében változás történt a 2020. évben. Mint ismert, az Országos Halgazdálkodási Tanács (OHT) a Kormány halgazdálkodási ágazattal összefüggő döntéseinek előkészítésében közreműködő előkészítő konzultatív, véleményező, javaslattevő testület, mely az Országos Halgazdálkodási Tanácsról szóló 1379/2013. (VI. 27.) Korm. határozat szerint működik.

Az OHT elnöki és titkári tisztségében történtek személycserék. Az agrárminiszter 2020. február 1-jétől

felkérte *Szentpéteri Sándor urat*, az erdőkért felelős helyettes államtitkárt az Országos Halgazdálkodási Tanács elnöki feladatainak ellátására (aki Dr. Nagy Jánostól vette át az OHT elnöki tisztséget). Az OHT elnökének kijelölése alapján *Póór Csaba úr*, az Agrárminisztérium Halgazdálkodási Főosztályának halgazdálkodási és pályázatkezelési referense 2020. augusztus 1-jétől tölti be az Országos Halgazdálkodási Tanács titkári pozícióját (aki Csörgöcs Gábortól vette át az OHT titkári tisztséget).

Az amur (*Ctenopharyngodon idella*) ivadékainak tömeges észlelése a Szolnok-Szajol között húzódó kubikgödörben

Sólyom Norbert, Kovács Pál, Donkó Péter

2019. november 15-én a Közép-Tisza-Vidéki Horgász Egyesületek Szövetsége és a KÖTIVIZIG Regionális Laboratórium két szolnoki lefolyástalan kubikgödörben végzett halmentést, melyek a Tisza jobb partján található. Egyik helyszínünk a Szolnok–Debrecen közti vasútvonal mentén helyezkedik el (47°10'36.64"É, 20°15'27.54"K), a másik pedig a Kenderázatoként közismert kubikgödör volt (47°10'0.54"É, 20°15'27.54"K). A vasúti töltés menti helyszínen viszonylag magas egyedszámmal voltak jelen a ponty és a süllő egynyaras egyedei, melyeket a horgász szövetség halőrei a Szolnok belvárosában található sólyapályán sértetlenül kihelyeztek a Tiszába.

Az értékes nemes halak mellett itt észleltük elsőként a fiatal, 10 cm körüli amurivadékokat, melyek egyedszáma 70-100 körül lehetett. Miután a halmentési munkálatokat az első helyszínen befejeztük, átvonultunk a Kenderázatokra. Sajnos a második helyszín már nem volt ilyen gazdag az őshonos fajokban, busa- és amurivadékban annál inkább. A látottak alapján a fehér busa ivadékainak a száma bőségesen meghaladta tízezret, az amurivadékoké pedig az 1000-es egyedszámot.

A halmentési munkálatok és a kiskörei hallépcsőben



Amurivadék a vasút menti kubikgödörből (Sólyom Norbert felvétele)

végzett halfaunisztikai felmérések tapasztalataiból elmondható, hogy az említett két faj igen nagy hatékonysággal képes szaporodni a Tisza vízrendszerében, amennyiben az adott hidrológiai viszonyok megteremtődnek a számukra. Az, hogy ezeknek a halfajoknak a tömeges szaporulata milyen hatással lesz az őshonos faunára, kiemelten a békés halfajokra, illetve a vízminőségre, egyelőre még nem becsülhető meg.

A felpillantó küllő (*Romanogobio uranoscopus*) új állománya a hazai Sebes-Körösben

Orcsik Tibor, Sallai Zoltán

2019. december 16-án a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság munkatársaival halfaunisztikai célú adatgyűjtést végeztünk a Sebes-Körös országhatárhoz közeli felső szakaszán. A mintavétel – tekintettel a folyó rendkívül alacsony vízállására – vízben gázolva történt. A körösszakáli fenékküszöb alatt kijelölt 150 méteres mintaszakaszon 40 cm mély, erősen sodró szakaszon került szemünk elé egy küllőivadék, amelyen látszott, hogy se nem tiszai és nem halványfoltú küllő. Ezután a körösszakáli közúti híd alatti szakaszon még 11 fiatal, főként ivadék korosztályú példányt sikerült fogni.

Az alaposabb szemrevételezést követően felpillantó küllőre (*Romanogobio uranoscopus*) gondoltunk, de mivel a mintavétel már sötétben, rossz látási viszonyok között történt, 2019. december 21-én, újra felkerestük a helyszínt, hogy igazolni tudjuk korábbi határozásunkat. A második alkalommal már három korcsoportból fogtunk összesen 13 példányt. Az első adult egyed kézbevételeét követően minden kétséget kizáróan kijelenthető, hogy



A Sebes-Körösből fogott felpillantó küllők egyike (Orcsik Tibor felvétele)

a fogott ritka küllők felpillantó küllők. Ezúttal már jó minőségű fényképfelvételeket is tudtunk az egyedekről készíteni. Ez az előfordulás kiemelkedő természetvédelmi jelentőségű, ugyanis egy eddig nem ismert, új, önfenntartó állománya került elő a fajnak a Sebes-Körös magyarországi szakaszáról.

Jászkeszeg (*Leuciscus idus*) a Balaton keleti medencéjében

Harka Ákos

A jászkeszeg a nem túl sebesen áramló vizeket kedveli, de ritkán állóvizekből is előkerül. A Balatonból elsőként Vutskits György, a keszthelyi főgimnázium tanára írta le 1895-ben. A faj 1942-ig rendre szerepelt a tóról közreadott faunalistákban, ám ezt követően évtizedeken át nem volt adatunk róla. Mivel a Zalából és a folyó által táplált Kis-Balatonból a múlt század kilencvenes éveiben több helyről is sikerült kimutatni, várható volt, hogy ismét előkerül a Balatonból is. Az ezredforduló táján ez be is következett: 1999-ben Tihanynál, 2002-ben Keszthelynél fogtak a kutatók 1–1 példányt, de a faj mind a mai napig ritkaság a tóban.

2020. május 16-án Varga Nimród hetedik osztályos diák egy halfotóval kiegészített e-mailt küldött a Magyar Haltani Társaságnak, melynek lényege a következő:

„Ezt a halat ma délután fogtam Siófoknál a Balatonból, a Sió-zsilipről északra kb. másfél kilométerre.



A Balatonból Siófoknál fogott jászkeszeg (Varga Nimród felvétele)

Ránézésre vörösszárnyú keszegnek gondoltam, de aztán rájöttem, hogy valami más. Esetleg jászkeszeg lenne?”

Miután a feltételezést megerősítettük, úgy döntöttünk, közreadjuk a kapott hírt, ezzel is biztatva a horgászokat, hogy a ritka fajok fogásáról küldjenek hasonló értesítést a haltanitarsasag@gmail.com címre.

A lápi póc (*Umbra krameri*) újabb előfordulási adatai a Dong-éri-főcsatornán

Halasi-Kovács Béla, Nyeste Krisztián

2019. szeptember 28-án a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (NBmR) keretében a Dong-éri-főcsatorna több szakaszán végeztünk halfaunisztikai vizsgálatokat. Ennek során a vízfolyás két pontján [Jászszentlászló (Y710858; X135462); Pálmonostora (Y717359; X139758)] a lápi póc több adult egyedét fogtuk.

A Tisza vízgyűjtőjén élő lápipóc-populációk egyrészt az amurgéb térnyerése, másrészt a szélsőséges vízjárás okán drasztikusan visszaszorultak az utóbbi években. A faj legutóbbi előfordulási adata a Dong-éri-főcsatornából 2001-ből származik. Akkor a petőfiszállási szakaszon regisztrálták a jelenlétét, azóta publikus előfordulási adatokról nincs tudomásunk. A rövid életciklusú és a környezeti tényezők változására érzékeny lápi póc esetén kisebb környezeti változás is a populáció eltűnését okozhatja, ezért is különösen jelentős minden új előfordulási adata. Örvendetes, hogy az egykori érből sehonnán nem került elő az amurgéb, ám a vízfolyás felső szakasza a szélsőségesen száraz időjárás következményeként tartósan kiszáradhat, de a középső szakaszon is csak sekély vízborítás jellemző. A jelen vizsgálat során a pálmonostorai szakaszon sekély, de folytonos a vízborítás, míg a jászszentlászlói szakaszon



Nincs elegendő víz a Dong-éri-főcsatorna jászszentlászlói szakaszán (Nyeste Krisztián felvétele)

csak nedves mederfelszín volt jellemző. Az itt fogott példány egy műtárgy közelében megmaradt mélyedésből került elő. A faj hosszú távú fennmaradásához elengedhetetlen, hogy ezek a szakaszok a száraz időszakban se száradjanak ki teljesen, így a vízfolyás teljes hosszában legalább 40-60 cm-es vízmélységet javaslunk biztosítani az egész év során.

Jelzórák (*Pacifastacus leniusculus*, Dana 1852) megjelenése a Mosoni-Duna és a Duna magyarországi főágában

Liziczai Márk, Csányi Béla, Szekeres József, Weiperth András

2018. októberében sikerült igazolni a jelzórák (*Pacifastacus leniusculus*) jelenlétét a Lajta mosonmagyaróvári szakaszán, és ez számos kérdést vet fel a faj megjelenése, terjedése és esetleges hatásaival kapcsolatban. A Lajta fő folyásvidéke Ausztriában található, de Magyarországon, Mosonmagyaróvár területén torkollik a Mosoni-Dunába. A jelzórák észak-amerikai eredetű, Európa vizeiben az egyik leggyorsabban terjedő idegenhonos tízlábú rákfaj. Magyarországon az első példányait 1998-ban találták meg a Gyöngyös-patakban Kószeg alatt, és ezt követően is főleg a nyugat-magyarországi, valamint a Dráva vízgyűjtőjéhez tartozó vízfolyásokból került elő.

A jelzórák új hazai terjedési útvonalát 2019 nyarán egy, ősszel pedig három alkalommal igyekeztünk feltárni, csalizott rákvarsák, elektromos kutatói halászgép és kézi hálók alkalmazásával. Felméréseink célja a Lajta mosonmagyaróvári, a Mosoni-Duna Lajta-torkolat alatti, valamint a Duna Gönyű és Medve közti szakaszán a tízlábú rákok felmérése, különös tekintettel a jelzórák jelenlétének igazolására.

Munkánk során valamennyi mintavételi módszerrel igazoltuk a jelzórák stabil állományát a Lajta és a Mosoni-Duna mosonmagyaróvári szakaszán. Sikerült kimutatni a faj szokványos előfordulását a Mosoni-Duna mecséri, győri, véneki, valamint a Duna nagybajcsi (1803–1802 fkm) és Gönyű alatti (1790–1788 fkm) szakaszán.

Vizsgálataink során a jelzórák mellett előkerült a cifrarák (*Faxonius limosus*) egy-egy példánya a Mosoni-Duna véneki és győri, valamint három fiatal egyede a Duna gönyűi szakaszán. A jelzórák és a cifrarák terjedése a Szigetköz vízrendszerében azért rendkívül aggasztó, mivel mindkét faj aktívan terjeszti a rákpestisnek nevezett



Jelzórák élőhelye a Mosoni-Duna véneki szakaszán (Weiperth András felvétele)

gombabetegséget (*Aphanomyces astaci*), ami hatalmas mortalitást okoz az őshonos tízlábú rákok között.

A Szigetköz esetében a kecskerák (*Pontastacus leptodactylus*) állományának további visszaszorulása várható, elsősorban azokon az élőhelyeken, ahol a jelzórának jelentős állománya alakul ki, mivel a kecskerák állományait a környezeti tényezőkkel szemben jobb tűrőképességű és szaporább észak-amerikai faj könnyűszerrel kiszoríthatja. A jelzórák nagy egyedsűrűségű állományainak kiterjedt járatrendszerei a Szigetköz partfalaiban és árvízvédelmi töltéseiben is jelentős károkat okozhatnak. A jelzórák terjedése Európában évtizedek óta nyugat-kelet irányú, Magyarországon is ez a tendencia várható a Duna vízrendszerében. A Szigetközben, illetve a Duna főágában való jelenléte fontos vizsgálandó terület, mivel a jelzórák terjeszkedése jelentős természetvédelmi és vízgazdálkodási problémákat okozhat.

A Balatoni Halászati Zrt. végelszámolása

Udvari Zsolt

Hazánk legrégebbi, 1899. évi alapítású, idén 121 éve jogfolytonosan működő halgazdasági vállalata, a Balatoni Halászati Zártkörűen Működő Részvénytársaság végelszámolásra került. A végelszámolás megindítására a 12/2019. (VII.17.) számú – Dr. Nagy István agrárminiszter úr – Alapítói határozatával került sor, 2019. augusztus 1. napján kezdődő hatállyal. A végelszámolás időszaka 2020. július 10. napjával zárult. A végelszámolást lezáró beszámoló, és az annak részét képező mérleg és eredménykimutatás,

valamint a vagyonfelosztási javaslat az Alapító részére beterjesztésre került. A törlésre kerülő állami gazdasági társaság iratainak további őrzésével a szintén az Agrárminisztérium tulajdonosi joggyakorlása alatt álló, 2009. évben a Balatoni Halászati Zrt.-ből kiválással létrejött Balatoni Halgazdálkodási Nonprofit Zrt-t bízták meg, amely célszerű döntés volt, hiszen ez utóbbi társaság a Balaton és vízrendszere halgazdálkodásra jogosultja, és a megszűnő cég „szellemi örökösének” is tekinthető.

Hazai Lapszemle

Udvari Zsolt

☐☐☐ **Most jól megmondhatja a véleményét a halfogyasztásról.** Egy rövid, 5-8 perces kérdőív kitöltésére kéri a lakosságot Facebook oldalán a MA-HAL, amely alapvetően az ágazat által akvakultúrában előállított termékek fogyasztásával kapcsolatos szokásokra, attitűdökre kérdez rá. Az iFishIENCi egy, az Európai Unió által finanszírozott, az akvakultúrában modern technológiák bevezetését célzó pályázati projekt. Ennek része az akvakultúra termékek fogyasztási környezetének felmérése, valamint a felmérés része a haltermékek fenntarthatóságával kapcsolatos vélemények megismerése is (*infostart.hu – 2020.05.08.*).

☐☐☐ **Lecsaptak a pusztító halfajra: rendkívüli károkat okozhatott a magyar vizekben.** Idén ismét gyérítettek az Alcsi-Holt-Tisza vízében, ahol a törpeharcsa-állomány túlszorodását tapasztalta a vizet kezelő Tisza Horgászegyesület. A más fajokra kártékony törpeharcsa gyakran jelent problémát a horgászvizekben, de a tógazdaságokban is. Rendkívüli mértékben képes elszaporodni ez az idegenhonos halfaj, ami gyakran a többi halfajnak sem tehet jót. A tavaszi gyérítés során a szelektív halászatot végző szakemberek tíz tonnányi törpeharcsától szabadították meg a holtágot (*hellovidek.hu – 2020.05.12.*).

☐☐☐ **Komplex rehabilitáció a Velencei-tónál.** Jövő nyárra alaposan átalakul a Velencei-tó – 14 milliárd forintból megújítják a part menti védműveket, javítják a víz áramlását, jelentős mennyiségű iszapot emelnek ki, illetve a halak szaporodását segítő helyeket létesítenek. A Velencei-tavi partfal komplex fenntartható rehabilitációja – KEHOP-1.3.0-15-2016-00015 azonosító jelű, 2016 óta futó fejlesztés leglátványosabb eleme a partfal-rekonstrukció. A Velencei-tavon az elmúlt évtizedek során a halak ivására alkalmas partszakaszok szinte teljesen megszűntek, így fokozott figyelmet kell fordítani a még ivásra alkalmas partszakaszok megóvására. Ezt a célt szolgálja a még kiépítetlen partfalú szakaszokon hat természetes ivóhely és két fenntartható elven működő halbölcső kialakítása. Az ivóhelyek és halbölcsők kialakításával a halak szaporodásukhoz természetközeli élőhelyet találnak, a sekély víz és vízpart számos élőlénynek nyújt majd táplálkozó- és szaporodóhelyet. A MOHOSZ végzi az ivóhelyek és a halbölcsők működtetését a jövőben (*Innotéka – 2020.05.20.*).

☐☐☐ **Off road, quad és motoros veszély a Duna-parton!** Illegális, örült módon off road-ozókat büntettek meg a Duna-Ipoly Nemzeti Park területén. Sajnos ez a helyzet a Tököl-Halásztelek Duna-parton is fennáll és terjed, mint a vírus. A Duna és árterülete, az ártéri véderdők Magyarország teljes területén Natura 2000 területnek minősülnek. Erre vonatkozóan az erdészeti törvény kimondja, hogy erdőben, illetve erdei úton quaddal, terep-motorkerékpárral, segédmotoros kerékpárral, valamint motorkerékpárral

közlekedni tilos. Az illegális off road tevékenységgel a fenti szabályozás megszegésén kívül természetkárosítást és élőhely-károsítást is elkövetnek, amelyek büntetési tétele ötvenezer forinttól több millióig terjedhet. Védett állatok hagyják el élőhelyüket a randalírozók miatt. Sőt: emberekre veszélyes hobbirol van szó! (*Halásztelki Hírmondó – 2020.05.25.*)

☐☐☐ **Már házhoz is szállít a Budaörsi Halpiac.** A Budaörsi Halpiac közel 15 éve foglalkozik halak és haltermékek kereskedelmével. A hét hat napján érkezik friss halszállítmány a világ minden pontjáról. Tengeri halak mellett olyan hazai édesvízi halak is kaphatók, mint a kiváló minőségű akasztói szikiponty, vagy a szarvasi afrikai harcsa. Mostantól azonban nem kell Budaörsig menni, ha friss halra vágyik az ember, hiszen a termékeket könnyedén házhoz is rendelhetjük. A webshopban rákok, kagylók, egész halak, filék, polipok, delikát termékek, sőt még sushi alapanyagok közül is válogathatunk. Ahogy a kiskereskedelmi vásárlásnál már megszokhattuk az edukatív értékesítést, ez a webshop felületén sem maradhat el: minden egyes terméknel olvashatunk jellemzőkről, illetve felhasználási javaslatokról is (*turizmusonline.hu – 2020.06.04.*).

☐☐☐ **Halgazdálkodás: fókuszban a fenntarthatóság.** Rekordot döntött tavaly az egy főre jutó globális halfogyasztás (20,5 kg) és a pozitív trend az előttünk álló évtizedben is folytatódni látszik, kiemelve a halaknak az ételmezésben és táplálkozásban játszott kiemelkedő szerepét. A haltermelés fenntartható fejlesztése és a hatékony halgazdálkodás elengedhetetlenek mindehhez. „A hal és halászati termékek nem csupán a legegészségesebb ételek közé tartoznak, de a környezeti terhelésük is alacsony,” – mondta a FAO főigazgatója, Csü Tung-ju. A halászat és akvakultúra elsődleges értékesítési értéke 2018-ban: 401 milliárd dollár. A halászatban és az akvakultúrában foglalkoztatottak száma: 59,5 millió fő, közülük 14% nő. A legtöbb halászattal és haltenyésztővel rendelkező régió: Ázsia (85%). A bolygón található halászhajók száma: 4,56 millió. A világ legnagyobb haltermelője és exportőre: Kína. A világ legnagyobb hal- és haltermékpiaca: az Európai Unió. A leginkább fenntarthatatlan módon kezelt halászati régió: a Földközi- és a Fekete-tenger (62,5% túlhalászott halállomány), a Csendes-óceán délkeleti része (54,5%), az Atlanti-óceán délnyugati része (53,3%) A belvízi halászat legjelentősebb folyói: Mekong, Nílus, Iravádi, Jangce (*storeinsider.hu – 2020.06.08.*).

☐☐☐ **A Balatonra is kiterjedt a világ 31 tavát érintő egyedülálló kutatás.** A világ egyik legrangosabb tudományos folyóiratában (*Nature Communications*) közzölt tanulmány szerint a vízminőségben bekövetkezett változások jelentős hatással lehetnek a tavakon regisztrált halfogási

adatok alakulására, ami kihat az adott régió gazdaságára és élelmiszerbiztonságára is. A nemzetközi összefogással megvalósult kutatás során öt kontinens 31 tavát érintő adatokat hasonlítottak össze, melyek közé a Balaton is bekerülhetett. „A vizsgálataink során azt találtuk, hogy mind a klimatikus változók, mind a földhasználatban bekövetkezett változások hatást gyakorolnak a tavak vizsgálatába bevont környezeti változókra. Ezek a változások azonban olykor pozitívan, máskor negatívan hatottak a halászok fogásaira, amelyek háttérben az általunk lefuttatott modellek szerint a vízminőség változása állhat” – magyarázza az eredmények kapcsán Dr. Weiperth András, a SZIE kutatója, a tanulmány egyetlen magyar társszerzője. „Azon tavak esetén, ahol a víz minősége jó, a halállományok hatékonyabban képesek ellenállni a klimatikus és a táji elemek megváltozásának, így a fogási adatokban is kisebb változások regisztrálhatók. Mindez hangsúlyozza a vízminőség javítására való törekvések fontosságát, különösen azokban az ázsiai és afrikai térségekben, ahol az elmúlt évtizedekben jelentős vízminőség-romlás következett be, és mind a mai napig nincs megoldva a vizek minőségének és ökológiai állapotának javítása.” (*origo.hu – 2020.06.10.*)

!!! Csökkent tavaly a haltermelés és az export is. A halfogyasztás továbbra is idény jellegű, az egy főre jutó 6-7 kg-os éves átlagos mennyiség jelentősen elmarad a 23-25 kg-os uniós átlagtól. Csökkent tavaly a hazai haltermelés és az export is, a horgászok által kifogott és nekik eladott hal mennyisége azonban jelentősen nőtt. Tavaly 30,64 ezer hektár tóterület szerepelt halastó művelési ágban, ebből 27,06 ezer hektáron folyt halgazdálkodás. A halászati vállalkozások az előző évinél 2%-kal nagyobb területen gazdálkodtak, 29 hektárnyi új halastavat létesítettek, és 206 hektárnyi tóterület felújítását kezdték meg. A halastavakban termelt hal tavalyi mennyisége ugyanakkor 9%-kal, 20,62 ezer tonnára csökkent. A tógazdaságok termelésében továbbra is a ponty a meghatározó, ez adta az előállított hal 84,5%-át. A növényevő halfajok közül a lehalászott étkezési korosztályú amur a megtermelt mennyiség 3,1%-át, a busa pedig a 7%-át adta 2019-ben. Az étkezési méretű értékes ragadozó halak (csuka, harcsa, süllő) lehalászott mennyisége 265,8 tonna volt, 19%-kal kisebb az előző évinél. Jelentősen, 15%-kal, 240,3 tonnára növekedett viszont a tógazdaságokban horgásztatással értékesített hal mennyisége. A 2016 és 2018 közötti adatok évi 30-40 dkg-os hazai fogyasztásnövekedést mutatnak (*szon.hu - 2020.07.07.*)

!!! Áder János az Európai Bizottság elnökéhez fordult a Tisza és a Szamos szennyezése miatt.

A köztársasági elnök levélben hívta fel az Európai Bizottság elnökének figyelmét a Tiszán és a Szamoson át Magyarországra érkező nagy mennyiségű hulladék problémájára. Az államfő emlékeztette Ursula von der Leyent, korábban azt kérte az ukrán, valamint a román elnöktől, hogy vessék latba befolyásukat a szennyezés megállítása érdekében. A korábbi ígérek ellenére az elmúlt időszak áradásai ismét nagy mennyiségű hulladékot sodortak át Magyarországra.

Ez jelenleg járványügyi szempontból is veszélyes, emellett mind a halgazdálkodást, mind a turizmust akadályozza és az élővilágra is súlyos hatással van. A szennyezés legfőbb oka, hogy a lakosság a folyók árterébe rakja le a hulladékát. A Tiszán idén már több mint háromezer köbméternyi szilárd hulladék érkezett, 2020. június 13-a óta a folyóból 938 köbméter vegyes uszadékot szedtek ki, míg a Szamosból további 846 köbmétert, a hulladékmentesítést már a gépek sem bírják. Áder János kiábrándítónak tartja, hogy a Tisza hulladékkal szennyezése a sokszori fogadkozás ellenére sem hagyott alább, így az már tartós fenyegetést jelent a folyó törekény ökoszisztémájára (*magyarhirlap.hu – 2020.07.11.*)

!!! Már elektronikusan is beadhatók a halgazdálkodási kérelmek. Már elektronikusan is benyújthatják a halgazdálkodásban érintett szereplők a halgazdálkodási szakterülettel kapcsolatos kérelmeiket, bejelentéseiket a NÉBIH Ügyfélprofil Rendszerén (ÜPR) keresztül. A NÉBIH a MAHOP-3.2-2016 „Az uniós ellenőrzési, vizsgálati és végrehajtási rendszer megvalósítása” elnevezésű projektnek köszönhetően tovább erősíti eszköztárát az illegális tevékenységet végzők kiszűrésével szemben. Emellett lehetővé teszi a halgazdálkodási szakterületen az ügyfelek részére az elektronikus ügyintézés. Jelenleg az ÜPR-en keresztül már elektronikusan intézhető pl. a fogási napló összesített adatainak beküldése, a halgazdálkodási jog gyakorlásának regisztrációja, a halgazdálkodási terv benyújtása (*agronaplo.hu - 2020.07.10.*)

!!! Óvatosságra inti a hatóság a horgászokat: nem árt résen lenni az élőhalas csalizással. Bár az élőhalas csalizás hazánkban engedélyezett, a módszer alkalmazása esetén mind a csalihalat forgalmazóknak, mind a horgászoknak több előírásra is figyelniük kell. Az állatvédelmi törvény – gerinces állat lévén – a halakra is vonatkozik. Tartásuk és forgalmazásuk során a csalihalaknak ugyanazon állategészségügyi követelményeknek kell megfelelniük, mint a tenyésztett halaknak. Fontos tehát, hogy a forgalmazók csalihal beszerzés során csak olyan helyről vásároljanak, ahol a halakat, az eredetet igazoló szállító levél vagy számla mellett, víziállat-egészségőri igazolás is kíséri. Szintén fokozott figyelmet igényel, hogy a halak tartása során elkerüljék a felesleges fájdalom és szenvedés okozását, valamint az adott faj élettani igényeinek megfelelően kell gondoskodni az állat szükségleteiről. A horgászok számára előírás, hogy idegenhonos hallal kizárólag ott szabad csalizni, ahol azt kifogták. Ügyelni kell rá, hogy az inváziós halakat (busát, törpeharcsát, ezüstkárászt, naphalat, razbórárt, amurgébet) tilos visszaengedni a vízbe. Az élőhalas csalizás egy ősi halász módszeren alapul, létjogosultságának kérdése azonban évről évre napirendre kerül – írja a NÉBIH. Míg Franciaországban, Olaszországban, Luxemburgban és hazánkban legális módszernek minősül, addig Németországban és az EU több tagállamában is tiltott az élő hal felkínálása ragadozó halra való horgászat során. A kockázatok és egyéb alternatív szempontok ismeretében, a felelősen gondolkodó horgászoknak érdemes megfon-

tolniuk, hogy rablóhalazás során a műcsalis módszert választják, megkímélve ezzel a csalinak szánt halak életét is (*agraraszektor.hu – 2020.07.13.*).

☐ **Kemény razzia volt a magyar vizeken: milliós bírságot kaptak a szabálytalanul halászók.** Két héten belül öt eljárást is indítottak rekreációs célból halászókkal szemben a NÉBIH állami halőrei. Az ellenőrzések alkalmával 48, összesen 134 kg össztömegű jogosulatlanul kifogott halat foglaltak le és engedtek vissza eredeti élőhelyükre a szakemberek. A kiszabott halvédelmi bírságok összege meghaladja az egymillió forintot. A helyszín változó: Tisza, Bodrog, Szamos. Az elkövetés módja pedig szinte mindig ugyanaz: jelöletlen halászeszköz használata, fogási napló vezetésének elmulasztása, a kifogott őshonos, fogható, de fajlagos tilalmi idővel, méret- és darabszám korlátozással védett hal beírásának mellőzése, élve történő elszállításának kísérlete. Rendszeresen előkerülnek az ellenőrzések során hordók, zsákok, ládák, amelyekben „fogási naplón kívüli” élő hal van (*agraraszektor.hu – 2020.07.20.*).

☐ **Nem várt siker: a New York Times is felfigyelt a magyar csodahalra.** A NAIK Halászati Kutatóintézete vezetésével a tokféléket vizsgáló magyar kutatócsoport létrehozta a vágótok és a lapátorru tok életképes hibridjét, amely evolúciós és génmegőrzési szempontból egyaránt nemzetközi jelentőségű felfedezés. A kutatók indukált ginogenezis segítségével szerettek volna utódokat létrehozni a fokozottan veszélyeztetett, őshonos vágótok egy ivarérett génbanki egyedétől. Az indukált ginogenezis módszere abban segítheti a génmegőrzés munkáját, hogy ebben az esetben egy ivarérett anyai példány is elegendő a szaporodáshoz, míg az apai vonal genetikai anyaga abban nem vesz részt, csupán elindítja a zigóta fejlődését. A kutatócsoport az eredeti kutatási célok elérése mellett meglepő eredményre jutott, ugyanis a ginogenezis indukálására az amerikai lapátorru tok spermáját használták, mivel az eddigi vizsgálatok szerint a két fajnak nem volt életképes hibridje. A két faj 184 millió évvel ezelőtt vált szét egymástól az evolúció során, és azóta a Föld két különböző kontinensén élnek. A vágótok a Fekete-tenger és a Kaszpi-tenger vízgyűjtőjének őshonos halfaja, míg a lapátorru tok az Észak-amerikai kontinensen honos. Ennek ellenére ebben a vizsgálatban nagyszámú életképes utód kelt ki, amelyek azóta már 1-3 kilogrammos méretűre nőttek. Az eredmény rávilágít a tokfélék lassú evolúciójára és segít megérteni hogyan is maradhatnak meg olyan élő kövületek, mint például a tokfélék. A *Genes* című folyóiratban megjelent tudományos cikk nagy nemzetközi érdeklődést váltott ki, így több jelentős sajtóorgánium, köztük a *New York Times* Tudomány rovata is interjút készített a kutatócsoporttal (*agraraszektor.hu – 2020.07.20.*).

☐ **Egyetlen tollvonással eltüntetett egy szakmát a kormány, négy éve csak ígéretnek a károsultaknak.** Nagyon nagy a baj, tönkretettek bennünket, a halászat szinte szitokszóvá vált – mondta egy egykori halász a Magyar Hangnak. A 2016-ban „eltörölt” szakma képviselői hétfő óta tüntetnek az Igazságügyi Minisztérium

épülete előtt, mert mint mondják, a kormány több mint négy éve ígéri, hogy kártalanítja őket az esetenként akár több tízmilliós kárért, de a mai napig nem történt semmi. Az ügy előzménye, hogy a kormány 2016-tól a halállomány védelmére hivatkozva megtiltotta a kereskedelmi célú, természetes vízi halászatot. Az indoklás szerint „a koncepcionális váltás elsősorban halállomány megújulni képes természetes erőforrásként előtérbe helyezett értékében és védelmében, valamint rekreációs tevékenységként a horgászat – halászzal szembeni – előnyben részesítésében jelentkezett”. Erre a kormány szerint azért volt szükség, mert a halászok túl nagy mennyiségű halat fogtak ki a természetes vizekből, szemben a horgászokkal. Gulyás Gergely miniszter a Kormányinfón beszámolt, készült tervezet a halászok kártalanításáról, a kabinet tárgyalta is néhány hónappal ezelőtt, a kormány azonban egyelőre nem fogadta el (*hang.hu – 2020.08.06.*).

☐ **Tovább bővül és korszerűsödik a horgászszervezetek egységesedő központosítva.** Az Agrárminisztérium a horgászszövetséggel, mint közfeladat-ellátó és stratégiai partnerével a megkötött szerződéseken keresztül az állami halgazdálkodási feladatok támogatása fejezeti előirányzathoz, valamint az állami horgászjegy bevételek átengedésével 2016-tól kiemelten támogatja a MOHOSZ munkáját. A most átadott 15 darab Suzuki Vitara Hybrid AllGrip típusú személygépjármű a MOHOSZ tagszervezeteiben dolgozó ügyvitelt támogató kollégák mindennapi munkáját fogja segíteni. A beszerzés értéke bruttó 101.117.250 Ft és a sikeresen pályázó horgászszervezetek az árhoz 50%-os támogatást, valamint MOHOSZ OHSZK flottaüzemeltetési háttérrel kapnak. Ezen beszerzéssel egy újabb jelentős lépés történt a horgászat és horgásztatás ügyviteli rendszerének, technikai és arculati fejlesztésének tárgyában (*magyarmezogazdasag.hu – 2020.07.29.*).

☐ **Újabb óriáspontyot juttatott vissza élőhelyére az ÁHSZ.** Ismét eredményes akción van túl a NÉBIH Állami Halóri Szolgálat (ÁHSZ). Az állami halőrök a júniusban felderített ügyben az eljárást és bírságot követően sikeresen visszaszállítottak az eredeti élőhelyére egy újabb jogszerűtlenül kifogott és áttelepített tőpontyot. A 27 kg-os, 92 cm testhosszúságú hal 17 km megtétele után került vissza a Vas megyei megtalálási helyéről az eredeti „otthonába”. Az ÁHSZ csak 2020-ban 6 eljárást indított jogszerűtlenül kifogott és áttelepített őshonos, nagyméretű pontyok kapcsán. A szakemberek erőfeszítéseinek köszönhetően Vas, Tolna, Veszprém és Szabolcs-Szatmár-Bereg megyékben több 20 kg feletti, az eredeti élőhelyéről eltulajdonított öregponty nyerte vissza szabadságát, és került vissza abba az élettérbe, ahol felnövekedett. A leggyorsabb intézkedés során az ÁHSZ a tudomásszerzést követően mindössze egy hét alatt juttatta vissza eredeti élőhelyére az illegálisan áttelepített nagyhalat. De még a leghosszabb akcióban is csak egy hónapot vett igénybe a keresett hal felderítése, megfogása és ellenőrzött körülmények között történő visszaszállítása. Az intézkedésekben jelentős segítséget nyújtottak azok a

horgászok, állampolgárok és szervezetek, akik felismerték a halakat és bejelentéssel éltek a NÉBIH felé (*agrotrend.hu – 2020.08.07.*).

''' **Kovács Zoltán: a vége felé tart a vadászati kiállítás helyszínének felújítási munkálata.** A vége felé tart a Hungexpo 55 milliárd forintos felújítási folyamata, a tavasz végére teljesen megújul a több mint 70 ezer m²-es terület, amely otthont ad a 2021. szeptember 25. és október 14. között az „Egy a természettel” Vadászati és Természeti Világkiállításnak – mondta Kovács Zoltán, a világkiállítás lebonyolításáért felelős kormánybiztos. Semjén Zsolt miniszterelnök-helyettes elmondta, hogy a világkiállításra reálisan egymillió – kétharmadrészt belföldi – látogatóra lehet számítani. Magyarországon 670 ezer horgász és vadász van, a családtagokkal együtt 1,5 millió ember kötődik a vadászathoz, halászhoz. A világkiállítás megrendezése a turizmus fellendülését is segíteni fogja. „Az 1971-es világkiállítás 50. évfordulóján, 2021-ben megrendezendő világkiállítás lehetőséget kínál arra, hogy beszéljünk arról, hogy legális, de szabályozott és szigorú szakmai alapokon működő vadászat nélkül nem lehetséges fenntartható vad- és természetgazdálkodás”. Az egyik fő attrakció a magyar kiállítás lesz, amely a Kárpát-medence 1000 éves történelmét öleli fel. Számos kulturális program is lesz, és vidéki

helyszíneket is bevonnak, részben a kiállítást előkészítő rendezvényekkel (*forestpress.hu – 2020.08.25.*).

''' **Csak csalihalat akart fogni a varsával, de tényleg – nem hittek neki...** Saját vízparti telkéről horgászott, de két varsát is kitett a vízbe, ezért járt pórul a kenesei férfi. A horgászból így orvhalásszá váló férfi elismerte, hogy ő használta mind a két halászeszközt, amelyekkel elmondása szerint csupán csalihalat szeretett volna fogni magának. A hivatásos halórök értesítették a rendőrséget, akik eljárást indítottak orvhalászat miatt. A Balatoni Halgazdálkodási Nonprofit Zrt. közösségi oldalán vita bontakozott ki a témáról. Voltak olyanok, akik szerint sokan valóban rossz szándék nélkül használják a varsát a Balatonon. Ennek ellenére tilos, hiszen ezek halászeszközök! A társaság ezért nem is örül neki, hogy horgász kereskedésekben kaphatóak a csalihalfogó varsák, és véleményük szerint a kereskedők felelőssége lenne felhívni a figyelmet ezek korlátozott használati lehetőségére. Természetes vízen megfelelő halászati engedély birtokában, vagy magán halastavon a tulajdonos által használhatóak ezek a varsák, emiatt az árusításukat betiltani vagy korlátozni nem lehet. Felhívták azonban a figyelmet arra, hogy attól még hogy kereskedelmi forgalomban szabadon kapható, nem használhatja bárki (*likebalaton.hu – 2020.08.26.*).

Ágazatirányítási hír

Udvari Zsolt

Az Agrárminisztérium Halgazdálkodási Főosztályának vezetésével kapcsolatos feladatokat a leköszönt Klenovics Gábor után 2020. május 1-jétől Csörgits Gábor főosztályvezető úr látja el. Az Erdőkért Felelős Helyettes Államtitkár, Szentpéteri Sándor úr irányítja a Halgazdálkodási Főosztály vezetője tevékenységét. Az agrárminiszter 5/2020. (VI. 30.) AM utasítása módo-

sította az Agrárminisztérium Szervezeti és Működési Szabályzatáról szóló 10/2019. (XII. 30.) AM utasítását, és így 2020. július 1-jétől a korábbi 2 helyett 1 osztály működik a Halgazdálkodási Főosztályon belül. Önálló szervezeti egységként az Akvakultúra-fejlesztési Osztály működik tovább Lengyel Péter osztályvezető úr vezetésével.

A Halgazdálkodási Együttműködési Fórum (HEF) megalakulása

Udvari Zsolt

A közelmúltban a Magyar Országos Horgász Szövetség részéről merült fel az igény arra, hogy alakuljon egy szakmai egyeztető fórum annak érdekében, hogy a koherens jogalkotás és módosítások végrehajtása, valamint az országos halgazdálkodást érintő kiemelt ügyek és problémák kezelése még jobb határfokkal működhessen. A tervek szerint ennek érdekében alakul meg rövidesen a Halgazdálkodási Együttműködési Fórum, melynek ke-

retében a MOHOSZ Országos Horgászszervezeti Szolgáltató Központ, az Agrárminisztérium és a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal képviselői 2-3 havonta rendszeresen egyeztetnek a felmerült problémák megoldása érdekében. A HEF koordinációját ellátó munkatárs a MOHOSZ-OHSZK részéről Pálincás Imre Pál (e-mail: palinkas.imre@mohosz.hu) (forrás: MOHOSZ).

A Tisza vízgyűjtőjén élő lápi pócok (*Umbra krameri*) állományainak felmérése, élőhelyük halalapú ökológiai állapotértékelése

Somogyi Dóra

A 19. századi vízszabályozási munkákat megelőzően jelentős kiterjedésű mocsár- és lápvilág övezte a Tisza vidékét, otthont adva számos lápi halfajunk számára. A lecsapolásokat követően azonban e vizes élőhelyek zöme eltűnt, s velük együtt a bennük rejlő értékes élővilág is jórészt felszámolódott. Az itt élő lápi halfajok, köztük a lápi pócok is a szabályozás során kialakított, mesterséges csatornarendszerekbe húzódtak túlélésük érdekében. Ezen csatornák az élővilág számára nem megfelelő, emberi igényeket kielégítő vízkormányzása azonban gyakorta eredményezi az élőhelyek kiszáradását, így a benne található élőlények pusztulását. A hidrotechnikai beavatkozások (pl.



Lápi pócok a szákban (fotó: Somogyi D.)

mederkotrás), továbbá a mezőgazdasági területekről érkező kémiai szennyező anyagok, valamint az illegálisan elhelyezett kommunális hulladékok nagymértékben hozzájárulnak a fennmaradt élőhelyek degradálódásához, fragmentálódásához, végső esetben akár teljes eltűnésükhöz is.

A lápi póc élőhelyeinek megfogyatkozásán túl nagy problémát jelent még az adventív eredetű inváziós fajok térnyerése, melyek közül az amurgéb (*Percottus glenii*) Európa szintjén is a legkiemelkedőbb. Generalista halfajként gyors növekedésének, agresszív magatartásának és széles táplálékspektrumának köszönhetően konkurensévé, de akár predátorává is válhat a lápi fajoknak, legvégső esetben akár azok eltűnését is eredményezheti az adott élőhelyről. Számos szakirodalmi forrás említi az amurgéb és a lápi póc együttes előfordulását egy adott élőhelyről, továbbá beszámolnak a lápi póc állományának eltűnéséről az amurgéb megjelenését követően.

Mivel az amurgéb hazánkban elsőként a Tisza vízgyűjtőjén jelent meg, majd azt követően meglehetősen gyorsan elterjedt, így a Tisza mentén élő lápipóc-állományok fennmaradását veszélyezteti a legnagyobb mértékben. Ezen információk ismeretében munkánk során a szakirodalmi adatoknak megfelelően a Tisza vízgyűjtőjének öt biogeográfiai régiójában jelöltük ki mintavételi helyszíneinket. Vizsgálatunkban a fennmaradt pócállományok felmérése mellett az élőhelyük halalapú ökológiai állapotértékelését is elvégeztük, melyekhez a diverzitási indexek mellett (Shannon, Simpson, Berger–Parker) a halalapú

állapotminősítési rendszereket (EQI_{HRF} ; HMMFI) is alkalmaztuk. Mintavételi stratégiáinkat az EU által javasolt Víz Keretirányelv (EU VKI) halakra vonatkozó protokolljának megfelelően dolgoztuk ki. A mintavételeket legtöbb esetben a vízben gázolva, 150 m-es mintavételi hosszon végeztük, az Öreg-Túr esetében a mintavételt csónakból, 500 m-es mintavételi szakaszon hajtottuk végre.

Eredményeink alapján beigazolódni látszik az a feltevés, mely szerint az amurgéb megjelenése a lápi póc eltűnését eredményezheti egy adott területen. A vizsgált mintavételi régiók közül a Felső-Tisza vidékéről, illetve a Bodrogeközből nem sikerült igazolnunk a faj jelenlétét, elmentében az inváziós amurgébbel. A két faj együttes előfordulását tapasztaltuk a Borsodi-Mezőségekben, ahol néhány élőhelyen a lápi póc stabil (Hejő-főcsatorna), míg máshol töredékállományát (Rígós) találtuk. A Tápó vidékéről mindössze 2 egyedét sikerült kimutatnunk a fajnak, mely jól tükrözi a Tápó vízrendszerében élő állomány méretének csökkenését. Pozitívumként tapasztaltuk azonban, hogy mintavételeink során nem talákoztunk az amurgéb egyetlen egyedével sem, pedig a 2000-es évek elején már megjelent ott a faj. Vizsgált régióink közül a Bihari-sík bizonyult a legunikálisabbnak a lápipóc-állományok tekintetében. A Berettyó jobb- és baloldali mellékveizein az esetek többségében a faj stabil állományaival talákoztunk, azonban fontos megemlíteni, hogy az idegenhonos amurgéb már a Berettyó bal oldali mellékveizein is megkezdte terjeszkedését, veszélyeztetve az itt élő és még stabilnak tekinthető lápipóc-populációkat.

90 éve írtuk!

Szűcs István

XXXI. évfolyam. Budapest, 1930 december 15. 23–24. szám.



HALÁSZAT.

A HALÁSZAT MINDEN ÁGAZATÁT FELŐLELŐ SZAKLAP.

KIADJA: AZ ORSZÁGOS HALÁSZATI EGYESÜLET ♦ ♦ SZERKESZTI: UNGER EMIL DR.

<p>:: :: Kéziratok és szakkérdések :: :: a szerkesztőség címére küldendők.</p> <p>Előfizetési díjakat és hirdetések az Országos Halászati Egyesület (Budapest, V. ker. Kossuth Lajos-tér 11 :: :: II. emelet 213.) fogad el. :: ::</p>	<p>MEGJELENIK EGYELŐRE MINDEN HO KÖZEPÉN. Az Országos Halászati Egyesület tagjai ingyen kapják.</p> <p>Egész évre 12 pengő. Fél évre 6 pengő. Külföldre egész évre 16 pengő.</p> <p>Nemtagoknak előfizetési díj: Állami alkalmazottaknak 50%-os kedvezmény jár.</p>	<p>:: :: Verantwortlicher Redakteur: :: :: Dr. EMIL UNGER.</p> <p>:: :: Administration: Ungarischer :: :: Landes Fischerei Verein, BUDAPEST, V. :: :: Kossuth Lajos-tér 11. II. 213. :: ::</p>
---	--	--

Kedves Olvasó!

Az alábbiakban egy 90 évvel ezelőtti lapszámból közlünk egy cikket változatlan formában, azaz a korabeli helyesírási szabályoknak megfelelően változatlan tördelést és kiemeléseket használva. Tesszük ezt azért, mert olyan ma is aktuális kérdéskört feszeget, amely bőven tartalmaz megszívlelendő megállapításokat és javaslatokat. Ismét úgy éreztem, amikor a cikkre rátaláltam, hogy „Nincs új a nap alatt! (Nihil novi sub sole!)”

Többtermelés Értékesítés.*¹

Folyó évi augusztus hó 24-31 között Budapesten ülésezett a nemzetközi limnológiai kongresszus. Népiesebben kifejezve az édesvizek tanulmányozásával foglalkozó tudomány szakok képviselőinek gyülekezete. Az itt tárgyalt tudományos kutatások eredményei tudvalevőleg nagyon közelről érdeklík a halászatot, mint az édesvizek egyik hasznosítását célzó gyakorlati emberi tevékenységet, különösen pedig annak közgazdaságilag legjelentékenyebb ágát, a pontytermelő tógazdaságokat. A limnológiai kutatások adják meg a tógazdaságokban folyó termelési munka természettudományi alapját. Nem csoda tehát, ha ennek

a kongresszusnak a tanácskozásait a gyakorlati tógazdák is a legnagyobb figyelemmel kísérték. Egy ilyen érdeklődő francia haltenyésztő részéről érkezett is a tanácskozás elnökéhez egy érdekes levél, amelyet gyakorlati jelentősége miatt szószserinti fordításban tartunk helyesnek ismertetni: „Miután élénk sajnálatomra nem tudok részt venni a budapesti kongresszuson, talán szabad volna arra kérnem: tárgyalassa a haltenyésztőkkel a ponty túltermelésének kérdését? Mindig többet s többet termelünk. Új módszerek még több termelésre adnak módot. Lengyelország, Románia, Magyarország óriási pontytenyésztéseket létesít. Mi történik, hogy fogyasztók is teremtdjének ehhez az évről évre növekvő termeléshez?”

Sajnos, a kérdést magába foglaló levél későn érkezett és így a kongresszus nem foglalkozhatott az abban felvetett kérdéssel. Valószínűnek tartjuk azonban, hogyha idejében kerül is az elnök kezébe, akkor sem igen tudott volna vele mit kezdeni, mert hiszen még csak nem is a gyakorlati termelésre vonatkozik, hanem a kongresszus feladata körén teljesen kívülálló gazdasági tevékenységre: az értékesítésre. Ebben a vonatkozásában azonban annál inkább érdekelhet bennünket, gyakorlati munkásokat, mert a francia haltenyésztő a pontytermelés legkényesebb pontjára tapintott rá.

¹ „*E cikket közelálló körökből küldték be. A mai viszonyok között azt hisszük általános érdeklődésre tarthat számot. Szerk.”

Nem lesz tehát hiábavaló, ha kissé a magunk néző pontjából is foglalkozunk a dologgal.

A francia kolléga a kereslet s kínálat megdönthetetlen törvényéből kiindulva: „*fogyasztók teremtését*“ említi. A fogyasztók körének tágítását! Szinte hallom a nagyközönség köréből a szíves jótanácsot: „Hát adják *olcsóbban* a halat, mindjárt lesz *több* fogyasztó“!

Csak hogy arra szintén nem gondolnak, hogy a kereslet s kínálat törvénye mellett van még egy törvény, amelyet büntetlenül szintén nem lehet figyelmen kívül hagyni, és pedig az, hogy: *termelni csak azt érdemes, amit illő áron értékesíteni is lehet!*

Ez az illő ár négy tényezőtől tevődik össze; ezek: a termelési költség, a termelői haszon, a forgalomba-hozatal költsége és a forgalomba hozó, vagyis kereskedő, haszna. Ha az eladási árból nem lehet kielégíteni azokat az igényeket, amelyek e négyféle tényezőhöz fűződnek, akkor már hiba van a kréta körül s a következmény az, hogy a termelést korlátozni kell, amikor aztán a kínálat és kereslet közötti arány megváltozván, az ár ismét *illővé* válik. Vagyis az árat nem lehet tetszésszerint, mintegy mesterségesen megszabni; az természetszerűleg, automatikusan szabályozódik.

A fentebb említett tanács tehát nem használható. A gyakorlatban a fogyasztás növelése csak megfelelő propaganda útján lehetséges: az áru hatékony ismertetésével, hirdetéssel s egyben új piacok teremtésével. Az ilyen propaganda eredménnyel azonban csak akkor járhat, ha ama két szerv között, mely az árut előállítja s amely azt a fogyasztóhoz juttatja, tervszerű együttműködés van. Ez nem oly könnyű dolog, amint első pillanatra látszik, mert a kereslet és kínálat alapján kialakuló árhoz képest várható haszonon ők ketten osztozkodnak. Hogy az osztozkodásnál mindenik a maga részére akarja a nagyobb felet, azon nincs mit csodálkozni. A piacon és az értékesítés körül előálló zavarok, mind ezekből az érdekellentétekből állanak elő.

Ha valaki pl. figyelemmel kíséri a németországi állapotokat, ahol évek óta rendes halbörzével dolgoznak (Cottbus) abból a célból, hogy a termelőket és a kereskedőket egyetértő működésben egyesítsék, látni fogja, hogy minő nehézségek állanak az ilyen jóhízemű törekvések útjában, éppen az anyagi és érdekellentétek következtében. A német piacon a termelők és kereskedők ma is szemben állanak egymással s harci zajjal töltik azt meg.

Mindez azt mutatja, hogy a halértékesítés terén igenis nehéz a helyzet, s a francia tenyésztő aggodalma megokolt. Hogyan állunk már most ezzel a kérdéssel idehaza?

Magyarországnak a háborút megelőző időben szépen fejlődő halászata volt, amelynek termékeit akadálytalanul lehetett értékesíteni, legnagyobb részben a nagymonarchia határain belül.

A háború következtében beállott gazdasági összeomlás maga alá temetett aztán mindent. Mikor a romokon az új élet megindult, Magyarországon kereken 8000 kat. hold vízterületű tógazdaságot lehetett összeszámlálni, amelyek üzeme bizony az akkori gazdasági viszonyok között nem lehetett valami nagyon belterjes; pontytermelésüket abban

az időben 10.000 q-nál többre nem becsülhetjük. Azóta a pontytermelő tógazdaságok területe megkétszereződött, vagyis ma 16.000 kat. hold. Ez a megnövekedés mind modernül berendezett területet jelent, amelyen a legintenzívebb gazdálkodás folyik, ennek következtében a termés nem 100 százalékkal, hanem jóval többel növekedett, vagyis ma legalább 25.000 q-ra becsülhető. A termés ilyen jelentékeny fokozása mellett is azonban megállapítható, hogy a ponty ára a legutóbbi időkhöz is illő nívón volt, mert pl. a háború előtt átlagban kilogrammonként 1,36 koronára tehető termelői árával szemben, még a múlt évben is 1,40 – 1,50 pengőt kaptak a termelők, vagyis a hálnál az index maradt 100, míg egyéb őstermelői terméknél jelentékenyen alább szállott.

A magyar halpiac tehát olyan megnyugtató stabilitást mutatott a legutóbbi időkhöz is, amire például a németek hiába törekedtek idáig.

A magyarázatát ennek a kedvező dolognak megtaláljuk, ha kissé visszatekintünk a háború óta történetekre.

A gazdasági újjáéledés a „többtermelés“ jelszava alatt indult meg. A halászatot, különösen a pontytermelő tógazdaságokat, olyan területnek tartották, amelyen haszonnal lehet dolgozni. Így alakult meg a Magyar Tógazdaságok Rt. és létesített mintegy 1000 kat. holdon új tógazdaságot, érdekkörébe vonván még további 1000 kat. holdat. Csak hogy a Rt. megalakulásával egyidejűleg ugyancsak terjeszkedni kezdett Magyarországon a Szlavóniából kiszorult Haltenyésztő és Halkereskedelmi Rt. is, s hirtelenében ugyancsak épített mintegy 2000 kat. hold új tógazdaságot. Ezeknek a hatalmas megmozdulásoknak következményeképp előrelátható volt a termésnek is hatalmas megnövekedése, s annak napról-napra nehezebbé váló értékesítése.

Halkereskedésünk korántsem volt oly módon megszervezve, mint a többi mezőgazdasági termékekkel való kereskedelem. Aránylag kevés olyan tőkeerős halkereskedő volt, aki a mutatózó tömegárut megfelelő ár és kezesség mellett átvehette volna, különösen tekintettel arra, hogy sok tógazdaságban a helyi viszonyok nem alkalmasak a halak huzamosabb ideig való raktározására, s így az átvétel határidőhöz van kötve

A halkereskedelemnek három alkotó eleme van: tőkebefektetés, üzemi kiadások és kockázat. Ez utóbbi előállhat a halak elhullása vagy kihitelezése következtében. Minél kisebb tőkeerővel rendelkezik a halkereskedő, annál kisebb kockázatot vállalhat. Árajánlata annál olcsóbb lesz s egyszerűre csak kisebb mennyiség átvételére szorítkozik. Ha aztán még versenytől sem kell tartania, kihasználja a termelő szorult helyzetét. Megtörténhetik ugyan, hogy egyik másik tógazdaság egy-egy kisebb halmennyiségért talán nagyobb árat is kap – a pillanatnyi helyzetből kifolyólag –, de aztán a többi annál bizonytalanabb a jövőt illetően. Vagyis a piacon nincs semmi biztonság s így a termelés is teljesen sötétben tapogatódzik! Tényként jelentkezett aztán az, hogy a magyar pontytermésnek csak legfeljebb 30%-át lehet belföldön elhelyezni, a többit külföldre kell vinni. Csak hogy Magyarországon kívül más államok is

termelnek exportra halat, s legfőképp pontyot: Jugoszlávia, Franciaország, Oroszország és Románia. Ezek a mi versenytársaink, mert kérdés, hogy a külföldi kereskedő éppen hozzánk jön-e majd a neki szükséges áruért?

Ezek a megfontolások és tények készítették a Magyar Tógazdaságok Rt.-ot arra, hogy külön olyan értékesítő szervezet létesítsen, amely a mutatkozó nagy feladat megoldását: a magyar halpiac stabilitásának a biztosítását megvalósítsa. Így jött létre a Magyar Tógazdaságok Rt. saját gestiójában a Halértékesítő Rt.

Mindenekelőtt megállapítandó, hogy ez az új szerv nem szorítkozhatott csupán csak a Magyar Tógazdaságok Rt. koncernjéhez tartozó tógazdaságok haltermésének értékesítésére, mert azzal magával az európai halkereskedelemre árszabályozó hatást jelentő üzleti politikát folytatni egyáltalán nem is lehetne. Magának Csonka-Magyarországnak évi haltermése ugyanis 25.000 q-ra tehető, ehhez jön azután a bennünket, vagyis a budapesti és bécsi piacot közvetlenül érdeklő Jugoszláv államnak cca. 20.000 q évi haltermése is, úgyhogy csak e két állam haltermése összesen már cca. 45.000 q-t képvisel. De figyelembe kell venni Csehszlovákia, valamint Lengyelország haltermését és ennek kapcsán a németországi és újabban a francia halterméseket is, nem említve Oroszországot, ahol a haltermés egy jelentékeny hányada a lengyel értékesítési területre gravitál, sem pedig Romániát, melynek haltermése a háború előtt közismerten óriási volt s amelynek hatása a mi piacunkra most már ismét csak idő kérdése.

Az illetékes tényezők céltudatosan munkálkodtak tehát azon, hogy a Magyar Tógazdaságok Rt. és a Halértékesítő Rt. működési körét megfelelő mértékben tágítsák. Ezeknek a törekvéseknek eredménye lett a megszűnt Haltenyészítő Rt. kezelésében volt szlávóniai tógazdaságok visszaszerzése, s Haltenyészítő és Halkereskedelmi Rt.-gal való fúzió. Így jutott az az érdekelttség oda, hogy Magyarországon kereken 5600 kat. holdon, Szlavóniában pedig 3700 kat. holdon termelhet kereken évi 25.000 q kereskedelmi halat.

Kereskedelmi tevékenységét oly módon is tágította, hogy idegen termelők halát is vásárolja úgy, hogy összesen évi 33.000 - 35.000 q forgalmat bonyolít le. Ilyen halmennyiségre szükség is van, hogy azzal a közép-európai piacon pozíciót foglalhasson el.

De ennek a halmennyiségnek forgalomba vonása egyidejűleg más irányban is óriási munkát követelt. Lengyelországot ez az érdekelttség tárta fel a magyar fogyasztás részére. Ott egyetlen olyan halkereskedő sem volt, akinek halszállító kocsija lett volna, s aki a legkisebb kezességet is nyújthatta volna a termelőknek. Külön halkereskedelmi vállalatot kellett igen nagy befektetéssel létesíteni Varsóban és Lodzban; eredmény az, hogy ma már 7000 q halat vihet ki oda. Éppen így rendezkedett be jelentékeny tőkeáldozattal, magyar hivatalnokokkal Németország több városában: Drezdában, Berlinben, Frankfurtban, Quedlinburgban, Göschwitzben, Lugauban, Hamburgban. Ezenkívül Bécsben, Grácban, Belgrádban, Pozsonyban, a cseh-morva bányavidékeken is árusítja összekötése révén a magyar

halat. Mindezek a helyeken, de a belföldön is a legelőkelőbb propagandával igyekeznek a fogyasztók körét növelni. A Halértékesítő exporttevékenységét az utolsó három évre az alábbi számok mutatják: 1928/29-ben kivitt 9526 q Csonka-Magyarországon termelt élő pontyot, 1929/30-ban 10.884 q-át. Ezekben az években az ország egész kivitele friss halban volt: 1928-ban 12.722 q, 1929-ben 18.039 q. Ebben a mennyiségben azonban benne van a jegelt áru is. Így is nyilvánvaló, hogy az egész exportnak jóval több, mint a fele esik a Halértékesítő Rt.-ra. Még nagyobb az arány, ha csak a tógazdaságok pontytermését vesszük figyelembe, ami az országban – amint már jeleztük – 25.000 q-ra tehető; ennek az egész termésnek a felét maga szállítja ki a Halértékesítő Rt.

És mégis nem egyszer hallottunk azokról a naiv vádakról ezzel a vállalkozással kapcsolatban, amely „kartellt“, „árletörést“ stb. emleget!

Hogy kartellről nincs szó, azt az érdeklődők más halkereskedők hírlapi hirdeteiből is láthatják. Az ország haltermésének fele a Halértékesítőn kívül értékesül!

Az „árletörés“ persze csak a termelői árra értendő. Nem tagadható, hogy minden kereskedő magas eladási árra törekszik. Sajnos, annak elérése azonban nem a kereskedőn múlik, hanem – amint azt már említettük – elsősorban a fogyasztó közönségen. No meg azután a konkurencián is; – éppen erre nem gondolnak a vádaskodók! A Halértékesítő Rt. a Magyar Tógazdaságok Rt.-gal való szoros kapcsolata révén tulajdonképpen *haltermelő* is és saját termése elég jelentékeny, mert magyarországi és szlávóniai tógazdaságaiban évi 25.000 q-ra rúg. Ha már most lenyomná a vásárlási árakat, akkor a tisztán kereskedelmi konkurencia is olcsóbban vásárolna és így olcsóbban is adhatna el. Ez az olcsó ár aztán azt a 25.000 q-t is magával rántaná, mert a hallal nem lehet oly módon spekulálni, mint az egyik évről a másikra elraktározható áruval. Megértheti ebből mindenki, hogy egy olyan eladási szervnek, amely a *termeléssel* oly szoros kapcsolatban van, mint a Halértékesítő, csak egy törekvése lehet: az, hogy olcsón ne kerüljön a hal a kereskedelmi versenytársak kezébe!

Ebből azonban természetesen haszna van minden, rajta kívül álló *termelőnek* is.

A Halértékesítő a saját érdekkörének mintegy 25.000 q-a halán kívül vásárol még kereken 10.000 q halat, s mindezt értékesíti is. Mi lenne, ha ebbeli működését megszüntetné! 35.000 q-val több halat kínálnának egy erős vevővel megfogyott piacon. Elgondolható, hogy hatna ez. Micsoda árzuhanás következne be, vagy pedig az, hogy a halat egyáltalán nem lehetne eladni.

Az idei évad eléggé intó példa ezirányban. A nehéz gazdasági viszonyok következtében a külföldi piacokon némi árviszsaesés mutatkozott. Ezzel egyidejűleg a Halértékesítőt bizonyos, éppen a vele szorosabb összeköttetésben álló kis csoport termelő részéről jövő támadások abba a helyzetbe hozták, hogy a vételeket korlátozni volt kénytelen. Az eredmény az árak nem várt zuhanása volt s bizony hiába várják a termelőink az idegen vevőket, hogy jó árakat kapjanak

halukért. Azok csak akkor jönnek hozzánk, ha olcsóbban kapják itt a halat, mint bárhol máshol.

Ezeken a dolgokon érdemes kissé elgondolkodni akkor, amikor a francia haltenyésztő felveti a kérdést, mit is kellene csinálni, hogy a folyton növekvő pontytermésen túl tudjunk adni!?

Magunk alatt vágni a fát, semmi esetre sem!

Az alábbiakban Dr. Unger Emil cikkét idézzük ugyanebből a lapszámból változatlan formában, melyben a ponty amerikai bemutatkozásáról, illetve helyzetéről számol be.

A ponty Amerikában. Külföldi lapok többször megemlékeztek már róla, hogy az Egyesült Államok vizeiben a ponty helyenként mennyire elszaporodott. Ilyen pontyos víz pl. az *Illinois*.

Érdekes amerikai apróságokról számolhatok be most a pontyra vonatkozólag *W. E. Hoffmann „Carp Fishing in America“* című értekezése alapján, mely a *The China Journal of Science & Arts* nevű folyóiratban jelent meg, (1925., pp. 449-464.), s melyet a szerzője, aki a nemzetközi limnológiai kongresszuson Budapesten járt és így személyes ismerősöm lett, most küldött meg nekem.*²

Ismerteti a ponty betelepítésének idejét Angliában, ami Linné szerint 1600-ban történt. Amerikában 1831-ben telepítették át először, tehát mostanában lehetne ünne-

pelni az *amerikai pontycentenáriumát*, ha ugyan ennek a hálnak Amerikában volna valami becsülete. Csakhogy éppen ez nincsen neki odaát. Hoffmann szerint azért, mert az említett időpontnál jóval később „német ponty“ néven újra igen nagy tömegeket exportáltak Amerikába, óriási propagandával hirdették kiváló tulajdonságait, minden vízben való tenyészthetőségét, minek az lett az eredménye, hogy a „piszkos kacsaúszató-tavakban, mocsarakban“ és mindenfajta nem megfelelő vízben tenyésztett pontyok kellemetlen íze teljesen lejáratta ennek a hálnak jó hírét az amerikaiak előtt. Csak természetes, hogy nem a kiváló német pontyokban volt a hiba, hanem a meg nem felelő vizekben.

Hoffmann rámutat a pontynak, mint *sporthalnak* kiválóságára, ismerteti saját és mások pontyhorgász élményeit amerikai vizeken, de nekünk legérdekesebb talán a ponty védelmére felhozott következő elbeszélése: „sok vád, melyet a ponty ellen emeltek hamis, és ez a hal megfelelően tenyésztve és elkészítve jóízű eledel. Hogy valóban ízletes a ponty, azt bizonyítja a tény, midőn egy alkalommal kétszázhuszonnégy emberrel, az észak-amerikai Hal- és Vadvédő Szövetség tagjaival és három kanadai kerület képviselőivel sikerült a pontyot etetni azzal az ártatlan csalással, hogy azt monták nekik, hogy „red snapper“-t tálaltak eléjük. *A csalásra nem jöttek rá, s mindegyiküknek ízlett a pontyétel.*“

A klímaváltozás kihívásaira adott válaszok a lazactenyésztésben

A cikk az Aquaculture North America szaklap 2020 január/februári számában megjelent „A lazactermelők érzik a hőséget” című írás alapján készült

Patakiné Dr. Várkonyi Eszter

A globális felmelegedés fizikai és gazdasági hatásai egyre gyorsulnak, mert a levegőbe kerülő üvegházhatású gázok miatt a globális átlaghőmérséklet egyre nő. Az elmúlt 2 évtized alatt 9 százalékkal emelkedett pl. a metán légköri mennyisége, leginkább a mezőgazdaság és a szénhidrogén-kitermelés miatt. Lehetséges, hogy az elkövetkező öt évben az átlaghőmérséklet már 1,5 Celsius-fokkal fogja meghaladni az iparosodás előtti értéket. A WMO (World Meteorological Organization) klímajelentése szerint az üvegházhatású gázok miatt csapdába eső energia több mint 90 százaléka a tengerekbe és óceánokba kerül, vagyis azokat melegíti.

Az akvakultúra az egyik leggyorsabban növekvő élelmiszer-előállító ágazat a világon. A jövőben várhatóan még fontosabb szerepe lesz az élelmezésben egyrészt a természetes vizek túlzott lehalászása, másrészt a mezőgazdasági hasznosítású földterületek csökkenése és a növekvő népesség miatt. Az emberi tevékenység okozta éghajlatváltozás

soha nem látott sebességgel változtatja meg a tengerparti és tengeri környezetet az egész világon. Ezek a változások felerősítik a meglévő kockázatokat és új kihívásokat jelentenek a globális élelmiszertermelő rendszerek számára. Az akvakultúra jövőbeli termelésére kétségtelenül hatással van az éghajlatváltozás, amely viszont befolyásolja az ágazat hozzájárulását a globális élelmiszer-ellátáshoz. Mindaddig korlátozott ismereteink vannak arról, hogy a tenyésztett fajok hogyan érinti a változó környezet, az éghajlati előrejelzések nem tükrözik a helyi gazdaságok körülményeit, és az éghajlattal kapcsolatos kihívások megoldására szolgáló célzott technológiai fejlesztések nem kompenzálják eléggé azokat a negatív környezeti változásokat, amelyeket a gazdálkodók már érzékelnek a telephelyeiken.

2019. októberében Új-Fundland déli partjainál élőknek és dolgozóknak (kutatók, lazactenyésztők és állampolgárok) hirtelen nem esett nehezére elképzelni milyen hatásokkal jár az éghajlatváltozás. Az akvakultúra ágazat

²* A szerző a kínai Canton-ban biológus-professzor, de amerikai származású. Így jól ismeri a pontyot ázsiai őshazájából és Amerikából egyaránt.

szereplői egészen eddig nem helyeztek igazán nagy hangsúlyt az éghajlatváltozással kapcsolatos kutatásokra, de kénytelenek voltak felébredni. A Northern Harvest cégnél bekövetkezett krízis, amikor 2,6 millió lazac pusztult el oxigénhiány miatt, ráirányította a figyelmet a klímaváltozás nem kívánatos hatásaira. A „hőmérsékleti esemény”-nek nevezett változás során az egész vízoszlopban 11-13 napon keresztül megemelkedett a vízhőmérséklet, elérve a 17-21°C-t. A lazacok menedéket keresve mélyebbre húzódtak a Fortune-öböl hálóketreceiben, és annyira összezsúfolódtak, hogy ezzel kimerítették a rendelkezésükre álló oxigén mennyiségét és elpusztultak.

A klímaváltozás egy nagyon összetett probléma, és mint ilyen, komplex választ is kíván. A különböző, lazac-termelésben érdekelt országok kutatói más-más oldalról közelítették meg a problémát.

Norvég kutatási eredmények

Norvégia a világ vezető lazactermelője, éves termelése 1,3 millió tonna. A tenyésztett lazac az olaj és a gáz után az ország második legfontosabb exportcikke, és törekvések vannak arra, hogy 2050-ig 5 millió tonnára növeljék a termelést. Nyilvánvaló, hogy a termelés fenntartása vagy növelése érdekében mérlegelni kell, hogy az éghajlatváltozás hogyan befolyásolhatja a lazactermelést, és hogyan határozza meg a lehetséges alkalmazkodási stratégiákat.

A norvég lazacipar szinte az egész tengerpartot lefedi, az északi sarkvidéki területektől a déli mérsékelt éghajlati területekig. A különböző földrajzi régiók változatos éghajlati hatásoknak vannak kitéve, és az éghajlatváltozás a régiókat eltérően fogja érinteni. Ezenkívül a lazactermelés több kü-

lönféle szakaszból áll, melyek mindegyike eltérő környezeti kölcsönhatásokkal rendelkezik. Ez, valamint az a tény, hogy a lazac akvakultúra technológiai szempontból nagyon fejlett, a hosszútávú alkalmazkodási stratégiákba való befektetés nagyon költséges. Így a norvég lazac akvakultúra jó például szolgál a lazactermelő ágazatok számára.

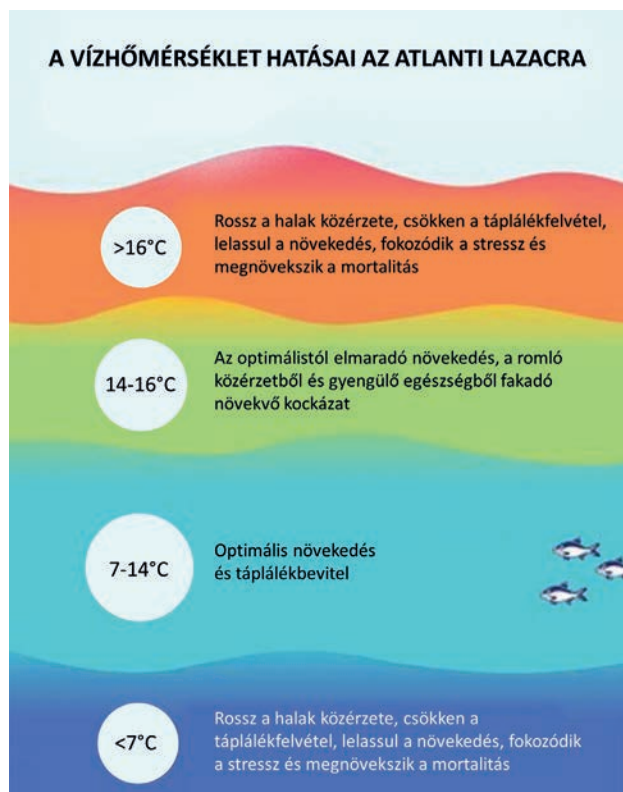
Az éghajlatváltozás lazactermelésre gyakorolt hatásának értékeléséhez tudnunk kell, hogy a környezet hőmérséklete hogyan befolyásolja a lazac biológiáját. A lazac akkor növekszik legjobban, ha a víz hőmérséklete 14°C alatt van. A magasabb vízhőmérsékletek megváltoztatják az anyagcseréjét. Növelik a betegségek kialakulásának kockázatát és stresszt idézhetnek elő. A 20°C feletti vízhőmérsékletek pedig megnövekedett elhullási szintet eredményezhetnek.

A norvég Nofima (Norvég Élelmezési, Halászati és Akvakultúra Kutatóintézet) arra próbált megoldást találni, hogy hogyan lehet az óceán-felmelegedési események hatásait enyhíteni. A Nofima kutatói három és fél évvel ezelőtt a ClimeFish projekt keretében kezdték ezt az EU által finanszírozott kutatási projektet. Hipotézisük az volt, hogy a globális modellek hőmérsékleti előrejelzései nem adnak pontos választ arra, hogy mi történhet helyi szinten a vízhőmérséklettel, a tengeröblökben és a fjordok mentén, ahol a lazactermelő gazdaságok találhatóak. Igazuk volt. A 2007 és 2017 közötti időszakban 13 régió 52 helyszínén mért hőmérsékleti adatokat megvizsgálva azt találták, hogy a gazdaságok napi átlaghőmérséklet mérései gyakran akár 6 °C-kal is eltérnek a modellekben szereplő átlagos napi hőmérséklet értékektől. Tehát ha a nagy felbontású általános éghajlati modellek hőmérsékleti adatait közvetlenül alkalmaznák a kutatók, akkor a lazac tenyésztésre gyakorolt éghajlati hatásokat súlyosan felül- vagy alábecsülhetnénk, amely komoly biológiai és gazdasági következményekkel járna. A kutatók újrakalibrálták az éghajlati előrejelzéseket a gazdaságok szintjén. Ez alapján javasoltak új gazdálkodási protokollokat is. Végkövetkeztetésük pedig az, hogyha alkalmazkodni akarunk az éghajlatváltozáshoz, helyi szinten kell vizsgálnunk.

Szelekciós program nagyobb hőtűrőképességű halak tenyésztésére Tasmaniában

Az atlanti lazac (*Salmo salar*) éves termelési értéke körülbelül 700 millió dollárra becsülhető Tasmaniában. Az ausztrál lazac tenyésztés nagy része itt található, ahol a vizek a lazac tenyésztés szempontjából a legmelegebbek a világon. A melegebb vízhőmérséklet azt jelenti, hogy a Tasmaniában termelt atlanti lazac 16-18 hónapos korára piaci méretűre növekszik. A gyorsabb növekedés azonban plusz költségekkel jár, mert a korai ivarérés befolyásolhatja a termék minőségét, a magasabb hőmérséklet növeli a betegségekre való fogékonyságot, ami jelentős veszteségeket okozhat.

Tasmaniában az elmúlt 60 évben 2°C-kal emelkedett a vizek átlaghőmérséklete, és a következő 50 évben további 3°C melegedés várható. Ezért a taszmániai lazacfarmok tulajdonosai és a CSIRO (Ausztrália Nemzeti Tudományos Ügy-



A vízhőmérséklet hatásai az Atlanti lazacra (Forrás: Aquaculture North America)



Hálóketreces lazacfarm Délkelet-Tasmániában (Fotó: CSIRO)

nöksége) kutatói egy, a hőmérséklet-emelkedést jobban tűró hal szelektációs tenyésztési programjában működtek együtt.

Ebben a tenyésztési programban több éven keresztül szelektálták a lazacokat a kereskedelmi szempontból fontos tulajdonságokra, úgymint a hőtűrőképesség, az amóba okozta kopoltyúbetegségekkel (AGD) szembeni rezisztencia és a tengervízben bekövetkező korai ivarérés elkerülése. 2009-ben, kb. öt évvel a program indulása után megkezdődött az első kereskedelmi célú termelés ezekkel a szelektált lazac állományokkal. A tenyésztési programból származó lazac minden generációnál több mint 10 százalékos növekedést mutatott. A megnövekedett betegséggel szembeni rezisztencia mind a lazactenyésztők költségeinek csökkenéséhez, mind a beteg halak édesvízben történő kezelése szükségességének csökkentéséhez vezetett. Ellátták az ausztrál haltermelőket ezekkel a jobb tulajdonságokkal bíró lazac vonalakkal, és ez éves szinten több millió dollárral javította a termelési hatékonyságot. Ezek a kutatások segíthetik a globális lazactermelést is, mivel az amóba okozta kopoltyúbetegségek (AGD) a tengervíz hőmérsékletének emelkedésével egyre komolyabb problémát okoznak a lazac áruhal termelésben Skóciában, Írországban és Norvégiában is.

Skócia és Chile

A kormány adatai szerint Skóciában az atlanti lazac termelés 156 025 tonna volt a 2018-as év folyamán, 33 682 tonnával (17,8%) kevesebb, mint a 2017. évi össz-mennyiség. Skóciában 12 cég 221 aktív telephelyet üzemeltet. 2018-ban öt olyan esemény következett be, amelynek során közel 50 000 halat veszítettek el az óceáni lazac-kekrecekből. A cégek nyolc további eseményről számoltak be, amelyeknél nem történt halpusztulás.

Chilében az ország Halászati és Akvakultúra Titkárságának a legfrissebb ágazati adatai szerint az atlanti lazactermelés 233 700 tonnát tett ki 2019 első harmadában, ami 5,1%-os növekedést jelent az előző év azonos időszakához képest. Az összes lazacfélére vetítve az országos lazactermelés április végéig elérte a 301 600 tonnát, ami 8,5%-kal magasabb, mint 2018 azonos időszakában.

A Hendrix Genetics cég lazacsaládok teljesítményét vizsgálta és rangsorolta Skócia és Chile között a helyi vízeken. Arra a következtetésre jutottak, hogy az optimális

környezeti igényben nagyon nagy különbség van a különböző lazacpopulációk között. Sajnos a 20°C-os vízhőmérséklet mindenképpen szélsőséges a faj számára, messze nem optimális. A fő probléma ezen kívül a vízhőmérséklet ingadozása. „Időbe fog telni, amíg képesek leszünk egy olyan halfajnak a kitenyésztésére, amely képes jól teljesíteni ilyen jellegű, rendkívül változó környezetben. A genetika egészen biztosan szerepet játszik ebben, de fontos szerepe van a menedzsmentnek és a táplálkozásnak is.” - mondta dr. Robbert Blonk, az akvakultúra ágazat K + F igazgatója.

Egyedi, gazdaság-specifikus kezdeményezések

A farmok rendkívül változatos elhelyezkedése megnehezíti egy általános adaptációs stratégia kidolgozását. Ezért kiemelt jelentőségű a folyamatos környezeti monitoring, valamint a halak egészségi állapotának fokozott figyelemmel kísérése. A Grieg Seefood cégnél, amely egy nagy nemzetközi tengeri akvakultúra termék előállítás foglalkozó cég, 2015 óta az összes hálóketrecre szenzorokat telepítettek, amelyek automatikusan felhőbe küldik 24/7 órában az adatokat. Ily módon évente 2,2 millió adatot gyűjtenek, melyek összehasonlíthatóak a történelmi hőmérsékleti adatokkal. Mivel a szenzorok fix helyre vannak telepítve, a különböző vízmélységekben kézzel mérik a vízhőmérsékleti adatokat. A káros algák megjelenéséről szintén adatokat gyűjtenek. Az eddig feldolgozott adatok alapján új felfedezések születtek a plankton ciklikus előfordulásával és az oxigénszint ingadozásával kapcsolatosan az árapály mozgásával összefüggésben. A cégtulajdonos szerint mindig van lehetőség arra, hogy



A 2019. év első harmadában Chile lazac termelése 8,5%-kal, ezen belül az atlanti lazac termelés 5,1%-kal nőtt (Fotó: Rudolf Svensen)

az állatainkat átsegítsük a környezeti kihívások okozta nehézségeken, a kérdés az, hogy a hőmérséklet, az algák virágzása, a viharok vagy az oxigénszint ingadozása jelenti-e a fenyegetést. A megoldás mindig az, hogy az adott termelési helyhez választjuk meg az odaillő termelési protokollt. A mélyebbre helyezett hálók, oxigénellátó rendszerek telepítése, az állománysűrűség változtatása és a különféle takarmányok használata mind szerepet játszhatnak a klímaváltozással kapcsolatos problémák leküzdésében. Természetesen a melegebb időszakokban kerülni kell bármilyen stressz faktort, pl. a halak egészségügyi kezelését, illetve bármiféle kézbevitelét, válogatását.

A halászati de minimis támogatások Magyarországon 2018-ban és 2019-ben

Udvari Zsolt

A 2016. és 2017. évek vonatkozásában korábban tájékoztatást adtunk a halászati de minimis támogatások magyarországi felhasználásáról (lásd *Halászati Lapok* 18(10): 4–5. és *Halászat* 111(3): 87–88.). Jelen cikkben összevontan a 2018. és 2019. évek halászati de minimis támogatásait tekintjük át. E támogatási forma a tisztán nemzeti forrásból nyújtott kategóriába tartozik és Magyarországnak csak bejelentési kötelezettsége van az Európai Bizottság felé és nem kell a bonyolult notifikációs eljárást alkalmaznunk. A csekély összegű (*de minimis*) támogatások lényege, hogy az előre korlátozott nagyságú csak nemzeti forrásból biztosított egyedi támogatások és azok tagállami összegének limitálása nem jelent akkora beavatkozást, hogy az a tagállami belső, illetve a közösségi piacon bármiféle kereskedelmi zavart keltene. A halászati de minimis támogatások részeként 2008. május 17-én hatályba lépett a 64/2008. (V. 14.) FVM rendelet a minőségi pontytenyésztési programban való részvétel csekély összegű támogatásáról. 2014. július 1-jétől a Bizottság 717/2014/EU rendelete (2014. június 27.) az Európai Unió működéséről szóló szerződés 107. és 108. cikkének a halászati és akvakultúra ágazatban nyújtott csekély összegű támogatásokra való alkalmazásáról szabályozza e támogatási formát. Eszerint Magyarország éves kerete három évre 975 000 euróban lett meghatározva, ami a számítási metódusból következően egyenletesen és tervezhetően évente legfeljebb 325 000 eurót jelent. Az egyes vállalkozások kerete változatlan maradt és 30 000 euró per három évben lett meghatározva. Az országkerethez hasonlóan ez egyenletesen és tervezhetően legfeljebb 10 000 euró/év támogatási lehetőséget jelent kedvezményezettenként. A hároméves keretek gördülő módon értendők és a rendelet 2020. december 31-ig tartó érvényéig alkalmazhatók. A jogszabály rendelkezése szerint a megadott hároméves kereteket mind a tagállaminál, mind a kedvezményezettekénél úgy kell érteni, hogy bármely támogatott év és az azt megelőző két év támogatásának összege nem haladhatja meg a megállapított hároméves kereteket. A rendelet időbeli hatályának lejártát követően a rendelet feltételeit teljesítő valamennyi csekély összegű támogatási rendszer további hat hónapig a rendelet hatálya alá tartozik, tehát 2021. június 30-ig alkalmazhatóak.

2018. évben az alábbi 4 jogcímen vettek igénybe halászati de minimis támogatásokat a hazai halászati és akvakultúra vállalkozások. A vállalkozások egy része több lehetőséggel is élt. **1. Agrár Széchenyi Kártya támogatás.** Az Agrár Széchenyi Kártya Konstrukciók keretében nyújtott de minimis támogatásokról szóló 39/2011.

(V. 18.) VM rendelet alapján az Agrár Széchenyi Kártya keretében nyújtott folyószámlahitelekhez kamat- és kezességi díjtámogatás jár. Eszerint az igénylő kedvezményes kamatozású hitelt, illetve a kamat mellé kedvezményes kezességvállalást is igénybe vehet. Ezzel a konstrukcióval 9 igénylő élt összesen 13,5 millió forint értékben. **2. Kedvezményes kezesség.** A mezőgazdasági vállalkozások által de minimis támogatásként igénybe vehető intézményi kezességvállalásról szóló 50/2007. (VI. 27.) FVM rendelet alapján az Agrár-Vállalkozási Hitelgarancia Alapítvány, és a Garantiqa Hitelgarancia Zrt. által vállalt kezességek kezességi díjához vehető igénybe támogatás. Ezzel a konstrukcióval 8 kérelmező élt 12,2 millió forint összértékben. **3. Kezességi díjtámogatás.** A mikro-, kis- és középvállalkozások hitelezésének elősegítése érdekében a kezességvállalási díjak költségvetési támogatásáról szóló 94/2013. (X. 10.) VM rendelet alapján az Agrár-Vállalkozási Hitelgarancia Alapítvány által vállalt készfizető kezességek kezességi díjához volt lehetőség támogatás igénybevételére. 2018-ban 8-an vették igénybe összesen 1,8 millió forint értékben. **4. Minőségi pontytenyésztés.** Végül, de nem utolsósorban áttekintjük a 64/2008. (V. 14.) FVM rendelet szerinti minőségi pontytenyésztési programban való részvétel csekély összegű támogatását. Mivel a teljes halászati de minimis támogatásnak a gerincét ez a támogatás adja, a kedvezményezetteket ebben az esetben részletesebben is megvizsgáljuk. A támogatási konstrukció egy, a tógazdaságok nagyságát és az elismert pontyanyáktól származó ivadék kihelyezését figyelembe vevő támogatásról szól. A támogatási forma a minőségi pontytenyésztési programban való részvételt támogatja. A kérelmezők azzal vesznek részt a programban, hogy csak államilag elismert pontyfajták – zsenge, előnevelt, egynyaras – ivadékait telepítik. A támogatási összeg nagyságából következően hatása inkább szakmáinak tekinthető. Ez a támogatás ösztönzi a tógazdasági haltermelőket a minőségi telepítőanyag – ezen belül a pontyivadék – tovább nevelésére. A súly alapján adott támogatást felváltó terület alapján számított támogatás miatt aránytalanság állt elő. A nagyobb tóterülettel rendelkező, illetve nagyobb mennyiséget telepítő termelők támogatása a de minimis elvek miatt csökkent, míg a terület alapján kisebb termelők támogatása növekedett. 2018-ban az igénybe vevők száma és a felvett összeg is növekedett és a 63 vállalkozást 89,3 millió forint összegű támogatással ösztönözték a minőségi haltermelésre. 2018-ban a minőségi pontytenyésztési programban való részvétel csekély összegű támogatását az alábbiak szerint vették igénybe a haltermelők:

A 2018. évi minőségi pontytenyésztési program támogatása		
Ssz.	Ügyfél megnevezése	64/2008. (V. 14.) FVM rendelet szerint kifizetett támogatás
1	AGRO-AQUA Fejlesztő, Szolgáltató, Kereskedelmi Kft.	1 831 043 Ft
2	Agropoint Kft.	2 810 300 Ft
3	Alba Agrár Termelő és Szolgáltató Zrt.	2 140 095 Ft
4	Al-ku Carp Halászati és Ker. Bt.	732 116 Ft
5	Aranyponty Halászati Zrt.	2 810 300 Ft
6	Balaton Halgazdálkodási Nonprofit Zrt.	2 717 581 Ft
7	Balogh Szervíz Trans Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.	1 704 728 Ft
8	Békés Ferenc	912 292 Ft
9	Bia-Tehag Termelő és Kereskedelmi Kft.	1 842 928 Ft
10	“BIHARUGRAI HALGAZDASÁG” Kft.	2 717 581 Ft
11	Boczor Ferenc	257 606 Ft
12	Bocskai Halászati Kft.	2 717 581 Ft
13	Bognár Attila	71 075 Ft
14	Czikkhalas Halastavai Kft.	2 717 581 Ft
15	Czobor-Szabó Andrea	591 596 Ft
16	Csababerek Halászati és Szolgáltató Kft.	794 892 Ft
17	CSÓTI HALÁSZATI Bt.	668 991 Ft
18	Dél-borsodi Agrár Kft.	569 339 Ft
19	Dinnyési Halgazdaság Kft.	1 279 179 Ft
20	Fekete Istvánné	1 210 682 Ft
21	FISH-COOP Mezőgazdasági Termékértékesítő és Továbbképzés Szervező Kft.	921 641 Ft
22	Göbolyós János	1 319 723 Ft
23	H & H Carpio Halászati Kft.	440 598 Ft
24	Halász Termelő és Kereskedelmi Kft.	2 810 300 Ft
25	HAL-GAZDA Kft.	377 367 Ft
26	Hetényhal Haltermelő és Értékesítő Kft.	1 221 637 Ft
27	Hortobágyi Halgazdaság Zrt.	2 810 300 Ft
28	Jászkiséri Halas Haltermelő Szolg. Kft.	2 075 266 Ft
29	Kárókatona Halászati Kft.	446 416 Ft
30	Kenyeres Edina	1 288 242 Ft
31	Kicel Mezőgazdasági és Kereskedelmi Kft.	936 750 Ft
32	Kingfisher Halászati és Kereskedelmi Kft.	1 090 115 Ft

A 2018. évi minőségi pontytenyésztési program támogatása		
Ssz.	Ügyfél megnevezése	64/2008. (V. 14.) FVM rendelet szerint kifizetett támogatás
33	Koda Attila	378 759 Ft
34	Koda Henriett	158 080 Ft
35	Kónya-Hal Kft.	1 972 830 Ft
36	KÖRÖS-HALÉRT Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.	2 420 334 Ft
37	Lengyel Ferenc Sándorné	292 955 Ft
38	Magánút Mérnöki és Szolgáltató Kft.	70 073 Ft
39	Magyar Országos Horgász Szövetség	959 858 Ft
40	Mile Zoltán	316 159 Ft
41	Molnár és Társai Haltermelő és Értékesítő Kft.	429 470 Ft
42	Munka Mezőgazdasági Kft.	1 378 452 Ft
43	Nagy Edit Zsuzsanna	158 080 Ft
44	Orosz Ágoston Róbert	537 470 Ft
45	Paksi Halászati Szövetkezet	318 772 Ft
46	Pannónia Mezőgazdasági Zrt.	1 083 286 Ft
47	Ráckevei Dunaági Horgász Szövetség	1 068 213 Ft
48	Rang János	566 575 Ft
49	Sass-Szabó Ildikó	1 441 684 Ft
50	Sellő Haltenyésztő és Kereskedelmi Kft.	1 821 075 Ft
51	Silorus Halászati és Kereskedelmi Kft.	1 687 618 Ft
52	Siltok Mezőgazdasági Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.	2 717 581 Ft
53	S S Aquakultur Halászati és Mezőgazdasági Kft.	364 215 Ft
54	Stáció Kft.	2 810 300 Ft
55	Szabó József	2 810 300 Ft
56	Szabó Róbert István	271 391 Ft
57	Szabó Wieslawa Józefa	1 919 969 Ft
58	Szabolcsi Halászati Kft.	2 810 300 Ft
59	Szegedfish Mezőgazdasági Termelő és Szolgáltató Kft.	2 717 581 Ft
60	Szeleburgi Kereskedelmi és Szolgáltató Bt.	647 493 Ft
61	Tiszasülyi Haltermelő és Kereskedelmi Kft.	2 810 300 Ft
62	Tógazda Halászati Zrt.	2 810 300 Ft
63	V-95 Általános Vállalkozási Kft.	2 810 300 Ft
	Összesen:	89 395 614 Ft

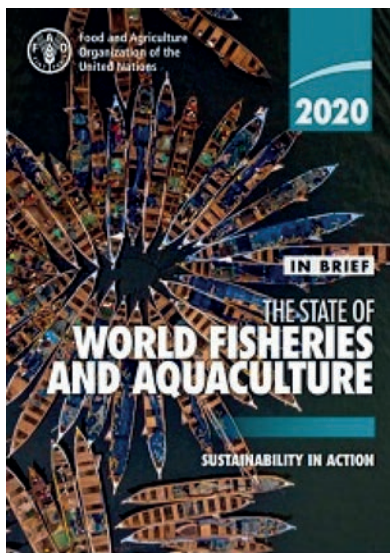
2019. évben az előző évhez hasonlóan szintén 4 jogcímen vettek igénybe halászati de minimis támogatásokat a hazai halászati és akvakultúra vállalkozások. A vállalkozások egy része több lehetőséggel is élt. **1. Agrár Széchenyi Kártya támogatás.** Ezzel a konstrukcióval 8 igénylő élt összesen 8,9 millió forint értékben. **2. Kedvezményes kezesség.** Ezzel a konstrukcióval 3 kérelmező élt 1,3 millió forint összértékben. **3. Kezességi díjtámogatás.** 2019-ben 3-an vették igénybe összesen 284 ezer forint értékben. **4. Minőségi pontytenyésztés.** 2019-ben 63 haltermelő vállalkozás 76,1 millió forint összegű támogatást vett igénybe a minőségi pontytenyésztési programban való részvételre, az alábbiak szerint:

A 2019. évi minőségi pontytenyésztési program támogatása		
Ssz.	Ügyfél megnevezése	64/2008. (V. 14.) FVM rendelet szerint kifizetett támogatás
1	Alba Agrár Termelő és Szolgáltató Zrt.	1 804 308 Ft
2	Al-ku Carp Halászati és Ker. Bt.	615 541 Ft
3	Aranyponty Halászati Zrt.	2 278 166 Ft
4	Balatonai Halgazdálkodási Nonprofit Zrt.	2 284 859 Ft
5	Békés Ferenc	931 537 Ft
6	Bia-Tehag Termelő és Kereskedelmi Kft.	1 549 477 Ft
7	“BIHARUGRAI HALGAZDASÁG” Kft.	2 278 166 Ft
8	Boczor Ferenc	208 828 Ft
9	Bocskai Halászati Kft.	2 278 166 Ft
10	Bognár Attila	1 025 175 Ft
11	Czikkhalas Halastavai Kft.	1 926 508 Ft
12	Czobor-Szabó Andrea	479 577 Ft
13	Csababerek Halászati és Szolgáltató Kft.	666 364 Ft
14	CSÓTI HALÁSZATI Bt.	542 318 Ft
15	Darázné Simon Edina	1 727 353 Ft
16	Dél-borsodi Agrár Kft.	464 097 Ft
17	Dinnyési Halgazdaság Kft.	1 036 964 Ft
18	FISH-COOP Mezőgazdasági Termékértékesítő és Továbbképzés Szervező Kft.	1 751 896 Ft
19	Göbolyös János	1 069 831 Ft
20	Halász Termelő és Kereskedelmi Kft.	2 278 166 Ft
21	HAL-GAZDA Kft.	305 912 Ft
22	Jászkiséri Halas Haltermelő Szolg. Kft.	1 687 254 Ft
23	Kenyeres Imre Róbert	2 278 166 Ft
24	Kicel Mezőgazdasági és Kereskedelmi Kft.	787 591 Ft
25	Killer Gábor	540 062 Ft

26	Kingfisher Halászati és Kereskedelmi Kft.	883 701 Ft
27	Koda Attila	307 040 Ft
28	Koda Henriett	128 147 Ft
29	Kónya-Hal Kft.	1 599 273 Ft
30	KÖRÖS-HALÉRT Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.	1 962 041 Ft
31	Kvitt Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.	184 532 Ft
32	Lengyel József	294 290 Ft
33	Magánút Mérnöki és Szolgáltató Kft.	58 915 Ft
34	Magyar Halgazdálkodási és Természetvédelmi és Szolgáltató Kft.	2 278 166 Ft
35	Magyar Országos Horgász Szövetség	777 994 Ft
36	Mile Zoltán	256 294 Ft
37	Munka Mezőgazdasági Kft.	1 117 441 Ft
38	Nádorfalvi József	192 425 Ft
39	Nagy Edit Zsuzsanna	128 147 Ft
40	Nagy László Péter	1 151 313 Ft
41	Németh Gábor	350 610 Ft
42	Orosz Ágoston Róbert	435 699 Ft
43	Paksi Halászati Szövetkezet	258 412 Ft
44	Pannónia Mezőgazdasági Zrt.	878 164 Ft
45	Ráckevei Dunaági Horgász Szövetség	898 120 Ft
46	Rang János	149 448 Ft
47	Sass-Szabó Ildikó	1 168 699 Ft
48	Sellő Haltenyésztő és Kereskedelmi Kft.	1 476 252 Ft
49	Silorus Halászati és Kereskedelmi Kft.	1 414 741 Ft
50	Siltok Mezőgazdasági Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.	2 284 859 Ft
51	Stáció Kft.	2 278 166 Ft
52	Szabó József	2 278 166 Ft
53	Szabó Róbert István	20 003 Ft
54	Szabó Wieslawa Józsefa	1 556 420 Ft
55	Szabolcsi Halászati Kft.	2 278 166 Ft
56	Szegedfish Mezőgazdasági Termelő és Szolgáltató Kft.	2 284 859 Ft
57	Szeleburgi Kereskedelmi és Szolgáltató Bt.	524 890 Ft
58	Tiszamelléki Mélyépítő Kft.	964 804 Ft
59	Tisasülyi Haltermelő és Kereskedelmi Kft.	2 278 166 Ft
60	Tógazda Halászati Zrt.	2 278 166 Ft
61	Tömörkényi Agrár Kft.	2 278 166 Ft
62	V-95 Általános Vállalkozási Kft.	2 278 166 Ft
63	Varga-farm Mezőgazdasági Termelő Kft.	1 265 066 Ft
	Összesen:	76 194 209 Ft

1. Gondolatok a halászat és akvakultúra jövőjéről

Talán véletlen, talán nem (járványfüggő), az elmúlt időszakban több olyan rendezvény és esemény volt, amely a halászat és akvakultúra helyén és jövőjén gondolkodott. A járvány miatti korlátozások okán e rendezvények többsége elérhető volt on-line. Sőt, többségük csak így volt elérhető. Ezek közül kiemelkedő



jelentőségű volt az a „Webinar”, amelyen Manuel Barange a FAO Halászati Osztály igazgatója mutatta be hivatalosan az ún. SOFIA-2020 kiadványt 2020. június 8-án. Ez a rövidítés „A Világ Halászat és Akvakultúra Helyzete” (*The State of World Fisheries and Aquaculture*) a FAO Halászati és Akvakultúra Osztályának egyik „zászlóshajó kiadványát” takarja. Ez az érdekképviseleti dokumentum két évente jelenik meg a célból, hogy a politikai döntéshozóknak, a civil társadalomnak és azoknak, akiknek megélhetése az ágazattól függ, objektív és átfogó képet adjon a halászat és

az akvakultúra helyzetéről. Idén a „Sustainability in Action” alcímet kapta, amit „Fenntarthatóság Akcióban” címmel (is) lehetne fordítani. Aminek az lehet az üzenete, hogy a fenntarthatóságra való törekvés nem jelenti a fejlődés lassulását.

A kiadvány 28 oldalas rövid változatával itt lehet megismerkedni:

Röviden: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/ca9231en>

A teljes kiadvány: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/ca9229en>

COVID-melléklet: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/ca9349en>

Ez a koncepciókat megfogalmazó és adatokkal teli anyag sokszor kerül majd hivatkozásra az elkövetkező hónapokban. A terjedelmi korlátok miatt itt csak 4 adatot emelünk ki a „tengernyi adatból”:

1. A halászati fogások 14%-kal nőttek 1990 és 2018 között a világon.

2. A globális akvakultúra termelés 528%-kal nőtt 1990 és 2018 között a világon.

3. Az összes emberi fogyasztásra kerülő hal fogyasztás 122%-kal nőtt 1990 és 2018 között a világon. Ez éves 3,1%-os növekedés, ami meghaladja a népesség éves növekedési ütemét (1,6%)

4. Az egy főre számított halfogyasztás az 1961-es 9,0 kg-ról (élő súly-egyenérték) 20,5 kg-ra nőtt 2018-ban. Ez utóbbiban az akvakultúra fejlődése és térbeli terjeszkedése is fontos szerepet játszott.

Forrás:

FAO. 2020. *The State of World Fisheries and Aquaculture 2020. Sustainability in action*. Rome.

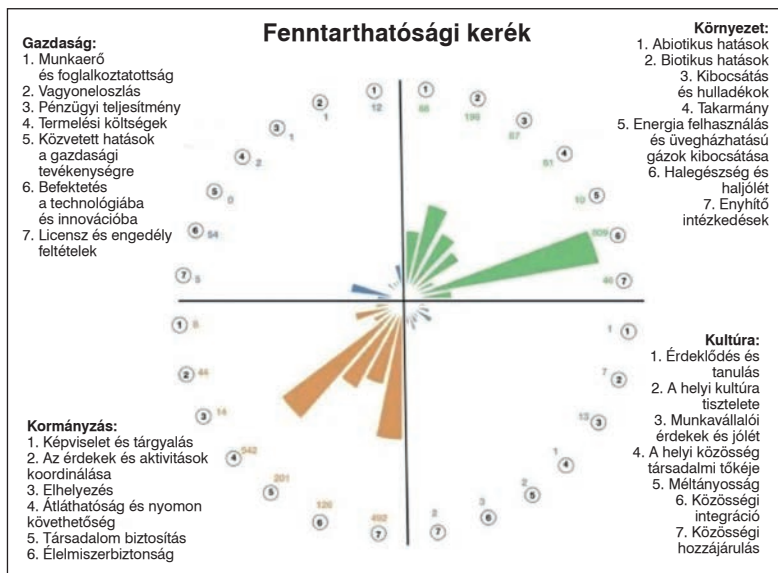
2. Mennyire megbízhatóak az akvakultúra-fenntarthatósági tanúsítási rendszerek?

A kutatók aggályait vetik fel az akvakultúra-ágazat jelenlegi fenntarthatósági tanúsítási rendszereinek hatálya miatt - mondván, hogy túlzottan összpontosíthatnak a környezeti és kormányzati mutatókra.

Egy a Globális Környezeti Változás (Global Environmental Change) című folyóiratban frissen publikált tanulmány felülvizsgálta az akvakultúra számára létező nyolc globális fenntarthatósági tanúsítási rendszer mérőszámait és módszertanait. Ezek a következők voltak: ASC, GLOBAL GAP, Global Aquaculture Alliance (GAA), BRC Global Standards, International Featured Standards (IFS), Scottish Salmon Producers' Organisation (SSPO), Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals (RSPCA), and Friend of the Sea (FOS). Ezekről a rendszerekről az interneten olvashatunk bővebben. Elemzéseik azt mutatják, hogy a rendszerekben a fenntarthatóság meglehetősen szűken kerül meghatározásra, általában hajlamosak prioritást adni a környezeti mutatóknak más

referenciaértékek rovására. Noha a környezeti tényezők hangsúlyozása zöldebbé teheti az akvakultúra-ipart, a szűk fókusz kockáztatja az iparág eltorzítását és a fenntarthatóság nyilvános meghatározását, és hosszú távon kevésbé működőképes. A kutatók hangsúlyozzák, hogy a fenntarthatóság multi-dimenziós. Ha a független tanúsítási rendszerek nem alkalmazzák a fenntarthatóság teljes meghatározását annak ellenőrzése során, az akvakultúra ipar semmilyen fejlődést nem fog elérni a fenntarthatósági céljainak elérésében.

A kutatók a „Fenntarthatósági kerék” modell felkarolását javasolják a minősítési rendszerek létrehozásakor. Ez a koncepció túlmutat a hármas alapvonalon, és a fenntarthatóság négy elemét határozza meg: gazdaság, környezet, kormányzás és kultúra. E modell elfogadásával a rendszerek gyakorlati és konkrét lehetőségeket nyújthatnak az akvakultúra-vállalkozások számára a fenntarthatósági referenciaértékek eléréséhez. Ezenkívül pontosabb információkat ad a fogyasztók számára a fenntartható termelésről, igazolva a fenntartható módon előállított halért (seafood) fizetett magasabb árat.



A Fenntarthatósági Kerék (© Osmundsen et al, 2020). Az indikátorok eloszlása a Fenntarthatósági Kerék altartományiban. A színes számok jelzik az összes mutatót az adott altartományban.

„Fenntarthatósági Kerék” modell

A kutatócsoport a „Fenntarthatósági Kerék” modelljét alkalmazta a fenntarthatóság működő meghatározásaként. Ez a modell a fenntartható akvakultúra-termelés négy kulcsfontosságú tulajdonságát határozza meg: közgazdaságtan, környezet, kormányzás és kultúra.

A „gazdaság” kategória arra összpontosít, hogy egy akvakultúra vállalkozás a jövedelmezőségen túl milyen hatással van a környező közösségre. A „környezet” hangsúlyozza az ember természetére gyakorolt hatás korlátozását, a halak egészségének és jólétének prioritását, valamint a termelés negatív hatásainak enyhítését. A „kormányzás” kiterjed az ipar szabályozására, az élelmiszer- és munkavállalói biztonságra, a termelés átláthatóságának és nyomon követhetőségének mértékére, valamint az ipari normákra. A „kulturális” terület lefedi az akvakultúra-szervezetek szerepét a közösség társadalmi struktúrájában. A kutatók azt vizsgálták, hogy a szervezetek hogyan tisztelik a környező kultúrát, ahol működnek, és az alkalmazottak jóléti mutatóit. Az elképzelés az, hogy mind a négy elem megerősíti a másik elemet, holisztikus képet alkotva a fenntarthatóságról.

A modell azonosítása után a kutatók áttekintették az akvakultúrában a legszélesebb körben alkalmazott nyolc tanúsítási rendszer mutatóit. A csapat ezután az 1916 mutatót a Fenntarthatósági Kerék négy területére osztotta.

A kutatók azt találták, hogy a nyolc rendszer elsősorban a „Kerék” környezeti és kormányzati részeire összpontosított, amelyek a mutatók 46, illetve 50 százalékát képviselik. A kulturális és gazdasági mutatók nem kaptak ugyanilyen lefedettséget: a nyolc rendszerben a mutatóknak csak egy százaléka összpontosított a kultúrára és 3 százaléka a gazdaságra.

Az egyik szinten a rendszereknek a környezetvédelmi és irányítási kérdésekre való összpontosításának megvan az értelme. A fenntarthatóság fogalma az 1960-as évek környezetvédelmi mozgalmaiban gyökerezik, és a törvényalkotók általában információkat gyűjtenek az élelmiszer-biztonságról. A kutatók azt is elismerik, hogy a kormányzásra való összpontosítás egyértelmű módja annak bemutatására, hogy a cégek ellenőrzik a termelési folyamat minden szempontját.

Ez a súlyos környezetvédelmi és irányítási hangsúly azonban a fenntartható gyakorlat egyéb elemeinek rovására fordulhat. Mivel a rendszereknek nagyon nagy befolyása van, szűk perspektívájuk hatással van arra is, hogy az akvakultúra-termelők mire összpontosítanak, és hol végezzenek fejlesztéseket. Hatása van arra is, hogy mely kérdések a kevésbé fontosak. A kutatók hangsúlyozzák, hogy ez a tanúsítási rendszerek súlyos gyengesége. Ha nem lehet megoldani, a

rendszerek akaratlanul megfékezhetik az ipar fenntarthatósági erőfeszítéseit.

Miért fontos az akvakultúra-fenntarthatóság tanúsítási rendszere?

Az akvakultúra továbbra is fenntarthatósági kihívásokkal néz szembe. Az olyan kérdések, mint a környezet leromlása, a halak kiszökése a termelő rendszerekből és a halliszt hosszú távú életképessége az akva-takarmányokban, megismételt kritikákat jelentenek a haltenyésztéssel szemben.

A szélesebb közönség rá van hangolódva az ágazat buktatóira, öko-címkéket és független fenntarthatósági tanúsítványokat keresve annak biztosítása érdekében, hogy halvásárlásai ne keveredjenek össze az ágazat betegségeivel. Noha ezek a címkék marketing szempontból előnyösek, és arra ösztönzik a vállalatokat, hogy teljesítsék a fenntarthatósági célokat, azonban aggodalmának ad hangot amiatt, hogy a rendszerek korlátozottak lehetnek. A korábbi elemzések szerint szűk fókuszuk van, ugyanis a nagy termelési helyszínek túl-reprezentációja mellett figyelmen kívül hagyja a kisebb halgazdálkodókat.

A másik kritika abból fakad, hogy mit mérnek a rendszerek és hogy, valamint ez hogyan jut vissza az iparághoz és a szélesebb nyilvánossághoz. Sok esetben az akvakultúra „fenntarthatóságának” működő meghatározását ezek a rendszerek, nem pedig kutatók vagy más szakértők határozzák meg. A tanúsítások szintén kezdik meghatározni a nyilvánosság fenntarthatósággal kapcsolatos megértését. Ez megőrzi a rendszerek korlátait vagy hibáit, és tisztázatlan marad a fenntarthatóság általános meghatározása.

Forrás: <https://thefishsite.com/articles/how-reliable-are-aquaculture-sustainability-certification-scheme>

3. Az akvakultúra fenntartható növekedésének terve

Az első ún. „Egy egészség” megközelítést alkalmazó tudományos elemzés jelent meg augusztus elején a Nature Food című folyóiratban, **Fenntartható akvakultúra az „Egy egészség” szemüvegén keresztül nézve** címmel. Az „Egy egészség” koncepció az ember egészsége, az állatok egészsége és a környezet egészsége metszéspontjában van. Az „Egy egészség” több tudományág közös erőfeszítései, amelyek lokálisan, nemzeti szinten és globálisan dolgoznak az emberek, állatok és környezetünk optimális egészségének elérése érdekében. A tanulmány célja az volt, hogy meghatározzák azokat a stratégiákat, amelyekkel a nemzetek fenntartható módon tudják fejleszteni akvakultúra szektorukat.

A tanulmány elismeri a „társadalmi bevásárlás” (societal buy-in), az előállított élelmiszerekhez való egyenlő hozzáférés és a környezetvédelem fontosságát.

A Fenntartható Akvakultúra-jövőök Központja nevet viselő intézetek közötti kezdeményezés által vezetett elemzések alkalmazzák az ún. „Egy egészség” megközelítést az emberek, a környezet és az állatok egészsége közötti komplex kölcsönhatásokat, a célból, hogy „sikeres mérhető paramétereket” határozzanak meg. Amiket azután javasolnak világszerte a nemzeti akvakultúra stratégiákba történő beillesztésre, hogy ezzel is növeljék a növekvő ágazat fenntarthatóságát.

Az akvakultúra, amely egy a szakemberek által vizsgált diszciplinából fejlődött ki egy fontos élelmiszerágazattá, most sokkal szélesebb körű interakciót igényel a politikával és a társadalommal, mint történt a múltban.

Grant Stentiford a CEFAS professzora szerint az akvakultúra feladata 2050-re a halak és tenger gyümölcsei nagyobb részének az előállítására, de az is, hogy a fenntarthatóságot minden szinten be kell tervezni, és hogy az „Egy egészség” koncepció egy eszközt jelent a kormányoknak, hogy megfontolják, hogy a politikát hol és hogyan tervezik és tegyék evidenciává.

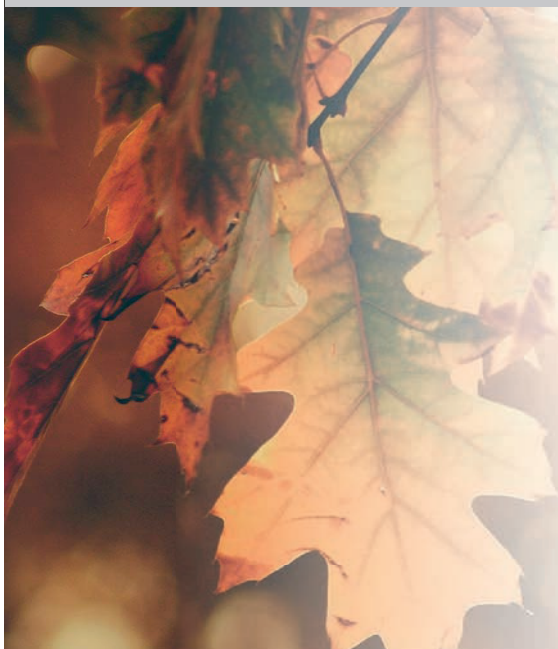
Az akvakultúra (és az élelmiszer, amit előállít) főszerepet játszott emberek milliói számára a szegénységből történő kiemelésében sok alacsony és közepes jövedelmű nemzetben, de eközben a fenntarthatósági kérdések körére is rávilágított. Olyanokra, mint a vadon fogott halakból készült halliszt és halolaj, amelyek a takarmánygyártás részévé váltak, a környezet leromlása, az antibiotikumok túlzott használata, betegségek kórokozóinak kibocsátása a környezetbe, rossz munkakörülmények és a nemek közötti egyenlőtlenségek.

Az ilyen példák által generált negatív társadalmi benyomások (az egész iparra kivetítve) elfedik a hidegvérű állatok fokozott termelésének potenciálisan jelentős előnyeit, mint például, hogy közülük sokan nem igényelnek takarmányozást, vagy hogy kisebb ökológiai lábnyomot hagynak, mint amire szükség van más élelmiszer-előállításához.

A tanulmány elkészítésében résztvevő Halley E. Froehlich hangsúlyozta, hogy az „Egy egészség” koncepció miért olyan releváns a szektor számára. Az akvakultúra egyszerre van mindenütt és sehol. Az emberek nem realizálják, hogy mennyire szorosan integrálódik az ökológia, a természetvédelmi biológia és a halászat.

Forrás: <https://thefishsite.com/articles/a-blueprint-for-sustainable-aquaculture-growth>

VERSHÁLÓ



Szerelem...

Elnéztem az őszt,
Hogy beszélget a kerttel,
Beszötte a házunk,
Pókháló selyemmel.

Hegyoldalon neszez,
Színeket hint, lépdél,
Illatos muskotályból
Kóstol cseppet éjjel.

Hús széllel érkezik,
Lehelete harmat,
Csak ül, csak ül a parton,
Érez, lüktet, hallgat.

Megérik a csend is,
Míg eltesszük magunkat télre,
Kihült emlékként fészeng,
Egy búzatábla kékje.

Kódorgó lepke száll,
Mint nyár emlék, Ő,
Súlyát alig érzem,
Neked: múlt, nekem: drágakő.

Csukott ablakoknak,
Csak dió koppan, s hallom,
Az őszt lépdelni felém,
Hogy szerelmet valljon.

Kiss-Horváth Ágnes

Kedves Olvasó!

Egy sikeres halgazdálkodási vállalkozáshoz nagyon fontos a legújabb halas kutatások eredményeinek követése. Ez természetesen nem teljes mélységű ismeretet jelent, hiszen a kutatók is leginkább csak a saját, specifikus kutatási területükön vannak „igazán otthon”. A jó gazdától sem várható el, hogy minden részlethez értsen, de az igen, hogy nagyvonalakban követni tudja az aktuális kutatási eredményeket. A kutatók minősítésének egyik legfontosabb kritériuma az egész világon az, hogy hányszor és milyen rangú folyóiratban publikálnak, illetve azokra hányan és milyen szaklapban hivatkoznak. A HALÁSZAT és a HALÁSZAT-TUDOMÁNY folyóiratokban igyekszünk a kutatók munkáiból minél többet bemutatni. Az ágazati kutatásban résztvevő kollégák rövidebb cikkeit a HALÁSZAT nyomtatott folyóiratban jelentetjük meg, a hosszabbakat pedig a HALÁSZAT-TUDOMÁNY online folyóiratban. Ez utóbbiakat magyar és adott esetben angol nyelven is megjelentetjük.

A továbbiakban itt, a HALÁSZAT nyomtatott folyóirat Tudomány rovatában felhívjuk olvasóink figyelmét azokra a hazai szerzők által publikált cikkekre is, melyeket neves nemzetközi lapokban (Impakt Faktoros folyóiratokban) közöltek angol nyelven. Ezen cikkek összefoglalóit magyarul jelentetjük meg a lapban. Szerencsére az elmúlt időszakban több ilyen cikk is készült, ezért reméljük, hogy a következő lapszámokban is helyt tudunk adni e cikkek összefoglalóinak. Mi gyűjtjük ezeket, de egyben kérjük a kedves olvasókat és kutatókat, hogy nagyságrendileg 2 évre visszamenőleg hívják fel figyelmünket ezekre a cikkekre. Ebben a lapszámban most két ilyen aktuális közlemény kivonatát adjuk közre az eredeti publikáció elérhetőségével. Jó és hasznos böngészést kívánunk!

BM

Az orvosi vízitorma (*Nasturtium officinale*) tápanyag eltávolítási hatékonyságának és növekedésének vizsgálata különböző betakarítási intenzitás mellett, ponty (*Cyprinus carpio*) nevelésére szolgáló integrált recirkulációs akvapónia rendszerben

Irhayyim Tareq ¹ - Fehér Milán ² – Lelesz Judit ² – Bercsényi Miklós ¹ - Bársony Péter ²

¹ Pannon Egyetem Georgikon Kar, Állattudományi tanszék, Akvakultúra csoport

² Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Állattudományi, Biotechnológiai és Természetvédelmi Intézet

Összefoglaló

A biomassza betakarítás hatékony eszköze az akvapóniás rendszerben nevelt növényállományok szabályozásának és a növényi szövetekben felhalmozott tápanyagok eltávolításának. Kísérletünkben az orvosi vízitorma (*Nasturtium officinale*) különböző betakarítási intenzitásának (50%, 33%, 25%, és betakarítás nélkül 0%) hatásait vizsgáltuk egy integrált, recirkulációs elven működő akvapóniás rendszer (IRASs) esetében, amelyben pontyot (*Cyprinus carpio*) neveltünk. Összesen 12 egymástól független akvapóniás egységet alakítottunk ki (4 kezelés x 3 ismétlés), valamennyi egység tartalmazta az alábbi elemeket: halas tartály, lebegőanyag összegyűjtésére szolgáló tartály, illetve hidropóniás növénynevelő tálcák. A vízminőségi paramétereket, valamint a halak és a növények növekedéssel kapcsolatos mutatóit minden rendszer esetében meghatároztuk, illetve kiszámoltuk



forrás: www.efloras.org

a növénynevelő tálcák tápanyag eltávolító kapacitását. Az eredmények azt mutatták, hogy a 14 naponta végrehajtott betakarítás intenzitásának növelése negatívan

befolyásolta az orvosi vízitorma növekedését, ugyanakkor a rendszerben nevelt halak testtömeg-gyarapodására nem volt hatással. A betakarítás intenzitásának növelése csökkentette az akvapóniás rendszerekben a nitrát-nitrogén és az ortofoszfát eltávolítás hatékonyságát, az ammónia- és nitrit-nitrogén eltávolítás hatékonyságát azonban nem befolyásolta. A vizsgálat eredményei alapján kijelenthető, hogy az orvosi vízitorma akvapóniás termesztése esetén, a 14 naponta történő növényi biomassa betakarítás mellett,

a tápanyag eltávolítás hatékonysága, illetve a fenntartható növény és hal nevelés érdekében 25%-nál alacsonyabb betakarítási intenzitás javasolható.

Kulcsszavak: növényi biomassa betakarítás, ponty, integrált recirkulációs akvapónia rendszerek, tápanyag eltávolítás, orvosi vízitorma.

A teljes cikk elérhetősége: <https://www.mdpi.com/2073-4441/12/5/1419/htm>

A vágótok (*Acipenser gueldenstaedtii*, Brandt and Ratzeberg, 1833) és az amerikai lapátorrú tok (*Polyodon spathula*, Walbaum 1792) hibridizációja és az utódaik jellemzése

Káldy Jenő¹, Mozsár Attila¹, Fazekas Gyöngyvér¹, Farkas Móni¹, Fazekas Dorottya Lilla¹, Fazekas Georgina Lea¹, Goda Katalin², Gyöngy Zsuzsanna², Kovács Balázs³, Ken Semmens⁴, Bercsényi Miklós⁵, Molnár Mariann⁶ és Patakiné Várkonyi Eszter⁶

¹ Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ, Halászati Kutatóintézet, Szarvas

² Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet, Debrecen

³ Szent István Egyetem, Akvakultúra és Környezetbiztonsági Intézet, Halgazdálkodási Tanszék, Gödöllő

⁴ School of Aquaculture and Aquatic Sciences, Kentucky State University, Frankfort, KY 40601, USA;

⁵ Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Állattudományi Tanszék, Keszthely

⁶ Nemzeti Biodiverzitás- és Génmegőrzési Központ, Haszonállat-génmegőrzési Intézet, Gödöllő

Összefoglaló

Munkánk elsőként számol be *Acipenseridae* és *Polyodontidae* családok közötti sikeres hibridizációról. A szaporítás során három ikrás vágótokot (*Acipenser gueldenstaedtii*, Brandt and Ratzeberg, 1833; funkcionális tetraploid) és négy tejes lapátorrú tokot (*Polyodon spathula*, Walbaum 1792, funkcionális diploid) használtunk több párosításban. A kelés után 30 nappal a túlélés 62% és 74% között változott. Az áramlási citometria és a kromoszóma vizsgálat szerint a hibrideknél két ploiditási szint figyelhető meg. A két csoport kromoszóma száma 156-184, illetve 300-310 között változott mely alapján az előbbi funkcionális triploid, az utóbbi funkcionális pentaploid. A mikroszatellit vizsgálatok eredményei megerősítették a hibridizációt és a kromoszóma elemzés alapján meghatározott ploiditási szinteket. A hibrid egyedek háti és oldalvértjeinek mérete és száma összefüggést mutatott a ploiditási szinttel, valamint az anyai és apai kromoszómakészletek arányával. Három egyed esetében, a ploiditási szinttől függetlenül extra haploid sejtvonalat figyeltünk meg, ami polispermiára



Hátul egy triploid hibrid egyed fejalakulása, elől egy pentaploid hibrid egyed alsó állású szája

utalhat. Habár az intenzív rendszerben tartott hibridek növekedése jelentős egyedi variabilitást mutatott (átlag: 1,2kg, SD: 0,55kg) egy éves korra sok egyed elérte az egykilós testtömeget.

A teljes cikk elérhetősége: <https://www.mdpi.com/2073-4425/11/7/753/htm>

DOKTORI ÉRTEKEZÉS

A dolgozat címe: HAGYOMÁNYOS VÍZTISZTÍTÁSI TECHNOLÓGIÁK SORÁN VISSZAMARADÓ MELLÉKTERMÉK VEGYÜLETEK VIZSGÁLATA HALMODELLEN

Szerző neve: Bencsik Dóra

A témavezető/k neve: Dr. Csenki-Bakos Zsolt és Dr. Urbányi Béla

A védés helye, ideje és Doktori Iskola neve: Szent István Egyetem, Gödöllő, 2020. január 29., Állattenyésztés-tudományi Doktori Iskola

A dolgozat on-line elérhetősége: <https://szie.hu/node/976>

Összefoglalás

A víz, a földi lét alapja, valamint az emberiség fejlődésének mozgatórugója. A nagymértékű fejlődésnek, iparosodásnak köszönhetően egyre nehezebb megfelelő minőségű és mennyiségű ivóvízhez jutni. A vízhiány mellett hatalmas probléma a rendelkezésre álló vízforrások szennyezettsége is. A fejlett országokban a vízforrások rendelkezésre állnak ugyan, de napjaink modern életvitelének köszönhetően el is szennyeződnek. A szennyező anyagok eltávolítására, valamint a vízzel terjedő betegségek megelőzésére különböző víztisztítási procedúráknak vetik alá a települések szennyvizét és az ivóvíz előállítás során a nyersvizet.

A víztisztítás során keletkező melléktermék vegyületek (DBP- disinfection by-product) jelenlétére és vizsgálatának fontosságára először a holland vegyész, Johannes Rook munkássága irányította a figyelmet. Az elmúlt néhány évtizedben több, mint 600 anyagról derült ki, hogy a vízkezelés során keletkezik, ezeknek azonban csak töredékéhez rendeltek határértéket a hatályos szabályozásokban (98/83/EK rendelet, 201/2001. (X.25.) Kormányrendelet, EPA 63 FR 69390), számos anyag toxikológiai vonatkozásairól a mai napig nem áll rendelkezésünkre elegendő információ. A probléma tehát nagyon összetett, kiderült, hogy a vízben található oldott szervesanyag (DOM- dissolved organic matter) mellett a korábban a vízbázisba került vegyületekből is kialakulhatnak DBP-k. Ilyenek lehetnek a gyógyszer hatóanyagok, melyek közül számos olyan van, melyet nagy mennyiségben használ a lakosság. Ide sorolhatjuk a hormonális fogamzásgátló készítményeket, csontritkulás elleni szereket és mennyiségüket tekintve a legtöbbet alkalmazott fájdalomcsillapító, gyulladáscsökkentő szereket. Dolgozatomban a DPB-k közül a 4-etilbenzaldehid (EBA) és a 2-4-difluoroanilinn (DFA) elemzését végeztem el.



Az eredményeim a következők:

- Az EBA esetén elsőként határoztam meg a pusztulás dózis-hatás összefüggéseit akut toxicitás tesztek segítségével. A 4-etilbenzaldehid félhalálos koncentrációi zebradánió embriókra 95%-os konfidencia intervallum mellett.

- A DFA esetén elsőként határoztam meg a pusztulás dózis-hatás összefüggéseit akut toxicitás tesztek segítségével. A 2-4-difluoroanilinn félhalálos koncentrációi zebradánió embriókra 95%-os konfidencia intervallum mellett.

- Elsőként vizsgáltam a 4-etilbenzaldehid génexpresszióra gyakorolt hatását halakon. A biológiai funk-

ció analízis során megállapítottam, hogy az EBA a DNS károsodással és javító mechanizmusokkal kapcsolatos biológiai funkcióval rendelkező gének expresszióját növeli, míg a sejtciklussal és sejtosztódással kapcsolatos gének expresszióját csökkenti, mindkét esetben dóziszfüggően. Az immunválasszal kapcsolatos gének expressziós szintje kizárólag a legmagasabb EBA koncentrációban (25,6 mg/l) emelkedett meg a kontrollhoz viszonyítva.

- Kimutattam az EBA DNS- károsító hatását zebradánió embriókon akut kísérletben, comet assay módszerrel, valamint kifejlett egyedeken szubkrónikus kísérletben, mikronukleusz tesztet alkalmazva.

- Először vizsgáltam az EBA regenerációs képességre gyakorolt hatását. A farokregenerációs kísérlet eredményei alapján az EBA még alacsony koncentrációban is egyértelműen csökkenti a szövetregeneráció sebességét, tehát hatással van a sejtosztódásra.

- Az együttes expozíció és fizikai interakció alapján leírtam egy 18 génből álló, sejtproliferációval kapcsolatos génhálózatot, melynek tagjai az EBA hatására csökkent expressziót mutatnak.

Halembriókon végzett vizsgálataim során a DFA toxicitása alacsonynak bizonyult, 96 órás expozíció mellett az LC₅₀ érték 186 mg/l-nek adódott. Mivel mind az adult

egyedekre vonatkozó (OECD TG 203), mind pedig az embriókra vonatkozó (OECD TG 236) akut toxicitás irányelvben szerepel az $LC_{50}=100$ mg/l határérték, ha a limit tesztben kapott toxicitási határérték ennél magasabb, az anyag nem számít halakra nézve toxikusnak. Mivel a DFA-hoz tartozó, zebradánió embrión vizsgált LC_{50} érték nem lelhető fel a tudományos irodalomban, ezért fontosnak tartottam annak meghatározását.

Munkám során nem csupán az LC értékeket határoztam meg, hanem fenotípusos vizsgálatot is végeztem az embriókon. A DFA esetében megfigyeltem néhány általános, toxikus anyagok hatására kialakuló elváltozást az embriókon, mint a perikardiális ödéma és a szikanyag szürkés elszíneződése, a 100 mg/l fölötti koncentrációk esetében a halak gerince háti irányban meggöbült, ám ennek mértéke nem bizonyult koncentrációfüggőnek. A kísérleteim során a farok háti irányú göbületét figyeltem meg, mely hasonlóságot mutat a *heart and soul* (has) mutáns egyedek fenotípusával, mely az atipikus proteinkináz C (*aPKC*) gén mutációjára vezethető vissza.

Vizsgálataim során meghatároztam az EBA zebradánió embriókra vonatkozó akut toxicitását is, illetve az EBA esetében is végeztem fenotípusos vizsgálatot, melynek során a DFA-hoz hasonlóan a zebradánióra jellemző általános tünetek, úgy, mint perikardiális ödéma, a szik szürkés elszíneződése jelentkeztek. Ezekben a tünetekben kívül megfigyelhető volt a farok torzulása, illetve az úszószegélyek szélének szabálytalansága, ám egyik elváltozás sem bizonyult koncentrációfüggőnek.

Az úszószegélyek torzulása az ibuprofén esetén nem jellemző, ám a mellúszó torzulása, magasabb koncentrációk (10–100 μ g/l) esetén hiánya, igen. Mind a perikardiális ödéma, mind pedig az úszók fejlődési rendellenességei az ibuprofén ciklooxigenáz enzimekre gyakorolt gátló hatására vezethető vissza. Mint nem szelektív ciklooxigenáz inhibitor, ciklooxigenáz enzimek (COX-1, COX-2) gátlásán keresztül gátolja a prosztaglandin termelődését. A zebradánió fejlődése szempontjából a prosztaglandin szükséges a testszelvények kialakulásához. Hiányában a szelvények közötti erek megrövidülnek, szív és úszó fejlődési rendellenességek alakulnak ki, az általam tapasztalt rendellenességek hátterében tehát ez a folyamat is állhat.

Kifejlett zebradánió egyedek esetében is megvizsgáltam az EBA feltételezett DNS- károsító hatását, mikronukleusz assay segítségével. A kísérlet 21. napjára statisztikailag igazolható módon nőtt a mikronukleuszok száma a kezelt csoportokban. Ebből arra következtettek, hogy kifejlett egyedek esetén is DNS-károsító hatása van az EBA-nak, ám az alacsonyabb kezelési koncentráció miatt több hetes expozíció szükséges annak kialakulásához. Az EBA anyamolekulája, az ibuprofén is rendelkezik DNS-károsító hatással.

A biológiai folyamatelemzés azt is kimutatta, hogy a nagy dózisú (25,6 mg /l) EBA-expozíció indukálhatja az immunrendszer működésével, a szerves és szervetlen anyagokra adott sejtszintű válaszokkal, illetve az aminosav származékok sejten belüli metabolizmusával kapcsos-

latos gének expresszióját. Ezeket a tényeket figyelembe véve, eredményeim alapján elmondható, hogy nagyobb figyelmet kell fordítani mind a víztisztítási melléktermék vegyületek, mind pedig az élelmiszerekbe bekerülő anyagok részletes toxikológiai vizsgálatára, mert komoly veszélyeket jelenthetnek mind a fogyasztókra, mind pedig a környezetre.

Szakmai életrajz

Bencsik Dóra 1988. február 16-án született Gyulán. Gyermekkorát Szarvason töltötte. Már ekkor közel állt hozzá a vidéki élet, a család agrárágazathoz való kötődése igen erős, édesanyja agrármérnök, édesapja mezőgazdasági gépészmérnök. Általános iskolai tanulmányai Szarvason végezte.

Középiskolai tanulmányait 2002–2006-ig Szegeden végezte az SZTE Ságvári Endre Gyakorló Gimnáziumban, ahol biológia-fizika-kémia specializációjú osztályba járt. Meghatározó ember volt az életében osztályfőnöke és biológia tanára, Dr. Németh Endre.

2006-ben felvételt nyert a Szent István Egyetem Mezőgazdaság- és Környezettudományi Karára, Állattenyésztő mérnök BSc. szakra. Első TDK dolgozatát és egyben szakdolgozatát a Halgazdálkodási Tanszéken írta, „A fokhagymakivonat felhasználásának lehetőségei a haltenyésztésben” címmel, 2008-ban. Konzulensei Dr. Szabó Tamás, Dr. Csenki-Bakos Zsolt Imre, valamint Dr. Baska Ferenc voltak. Ezzel a dolgozattal elnyerte a Kari TDK konferencián a Halgazdálkodási Szekció első helyezését. 2009-től tanszéki demonstrátorként segítette a Halgazdálkodási Tanszéken működő zebradániós laboratórium munkáját. Itt megismerkedett a zebradánió tartással és tenyésztéssel, valamint toxikológiai és molekuláris biológiai módszerrel. Ezek után egyenes út vezetett a Szent István Egyetem Ökotoxikológus MSc. képzésére. Diplomadolgozatát „Transzgenikus zebradánió (*Danio rerio*) vonal létrehozása ösztrogén hatású anyagok *in vivo* nyomon követésére” címmel készítette el, konzulensei Dr. Csenki-Bakos Zsolt, Dr. Csenki-Bakos Katalin és Dr. Kovács Balázs voltak. Ezzel a dolgozattal is első helyen végzett a kari TDK Halgazdálkodás Szekciójában. Tanulmányai során négy alkalommal nyerte el a Köztársasági Ösztöndíjat.

2012-ben felvételt nyert a Szent István Egyetem Állattenyésztés-tudományi Doktori Iskolájába, nappali ösztöndíjas képzésre. Témavezetői Dr. Csenki-Bakos Zsolt és Dr. Urbányi Béla.

2012 és 2015 között vezette a SZIE Halászati és Horgászati Szakkollégiumot.

2015 júliusában Szegedre költözött párjával, Csabával. Jelenleg a Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Karának Élelmiszermérnöki Intézetben tanársegédként lát el főként oktatási feladatokat. A tehetséggondozás kiemelten fontos számára, a Karon működő Dr. Huszka Tibor Élelmiszeripari Szakmai Klub koordinátoraként tehetséges élelmiszermérnök hallgatókkal dolgozik.



GAZDÁLKODÁS

Hungarian Journal of Agricultural Economics
111. évfolyam 3. szám 2018. szeptember

Magyarország	2016. év	2017. év
Értékesítés nettó árúja	242	242
Értékesítés bruttó árúja	284	284
Előállítás bruttó árúja	126 263	126 263
Előállítás nettó árúja	70 000	70 000
Előállítás bruttó árúja	112 263	112 263
Előállítás nettó árúja	66 000	66 000
Előállítás bruttó árúja	100 263	100 263
Előállítás nettó árúja	50 000	50 000
Előállítás bruttó árúja	90 263	90 263
Előállítás nettó árúja	40 000	40 000
Előállítás bruttó árúja	80 263	80 263
Előállítás nettó árúja	30 000	30 000
Előállítás bruttó árúja	70 263	70 263
Előállítás nettó árúja	20 000	20 000
Előállítás bruttó árúja	60 263	60 263
Előállítás nettó árúja	10 000	10 000
Előállítás bruttó árúja	50 263	50 263
Előállítás nettó árúja	0 000	0 000
Előállítás bruttó árúja	50 263	50 263





**HALÁRUSLÁNY KÚT
DUNAISZKY LÁSZLÓ
ALKOTÁSA**

**1862-TŐL A VOLT HAL TÉREN
ÁLLT**

(L. A 2020. NYÁRI LAPSZÁMUNK
BORÍTÓ 3-AS OLDALÁT)
NÉPSZERŰSÉGÉRE JELLEMZŐ,
HOGY

„FISCHER RÉZI”

NÉVEN EMLEGETTÉK.

1899-BEN AZ ERZSÉBET HÍD
ÉPÍTÉSEKOR

A NÉPLIGETBE HELYEZTÉK ÁT.
1966-BAN LEBONTOTTÁK.

JELENLEGI HELYÉN,
A BP. V. KER. KRISTÓF TÉREN
ÚJRA FELÁLLÍTTATTA:

BUDAPEST FŐVÁROS TANÁCSA VB.
KÖZLEKEDÉSI FŐIGAZGATÓSÁGA.

RESTAURÁLTA:

LOVAS SÁNDOR (1985)

REKONSTRUÁLTA:

VARGA ZOLTÁN ZSOLT (2017)

Fotó és szöveg: Udvari Zsolt