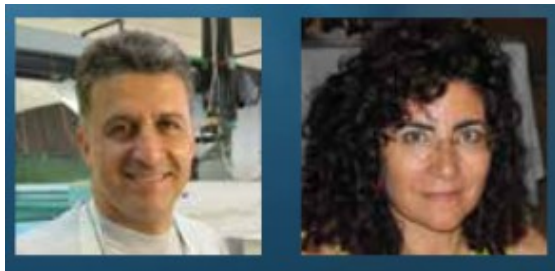


Erős alapok építése az európai akvakultúra szektor számára

A Diversify projekt két vezető szakértője egy átfogó cikket jelentetett meg a projektről az „Impact” internetes oldalon www.impact.pub abból a célból, hogy a projekt céljait és tevékenységét egyszerűen és közérthetően ismertesse meg a téma iránt érdeklődők szélesebb körével. Az „Impact” egy szabad elérhetőségű olyan információ forrás, amelynek célja élenjáró tudományos műhelyek és projektek által kidolgozott tudományos eredmények széles körű megismertetése egy-egy szakterület meghatározó szereplőivel, közöttük az állami szektor, döntéshozás, a nem kormányzati szervek, a finanszírozás intézményei, a tudományos intézmények és a magán szektor képviselőivel.



Dr. Constantinos C. Mylonas és Dr. Rocío Robles a koordinátora, illetve az ismeretterjesztési program vezetője egy olyan ötéves időtartamú EU projektnek, amely az európai akvakultúra kibővítését szolgálja a tenyésztett halak választékának szélesítésével, illetve diverzifikációjával.

Az alábbiakban a vizsgálatokban szereplő fajokról, az eddig elért eredményekről beszélnek a projekt vezető kutatói.

Melyek azok a legnagyobb kihívások, amelyekkel az európai haltermelésnek számolnia kell?

CM: Az akvakultúra az EU és az Európai gazdasági Térség (EEA) minden országában fontos tevékenység a fogyasztók jó minőségű haltermékekkel történő ellátásában. A világ akvakultúra termelése 2014-ben elérte a 101,1 millió tonnát, amelynek az értéke több, mint 132,8 milliárd Euro volt. Meg kell, hogy jegyezzük azonban, hogy amíg világviszonylatban az akvakultúra hozzájárulása a halfogyasztáshoz kb. 50%, addig az EU-ban a hal és egyéb vízi élőlények fogyasztásának csak mintegy 24%-a az EU akvakultúra szektorából származó termék és a fogyasztás 65%-át import termékek biztosítják. Jelenleg az EU haltermék importja évente mintegy 1 milliárd Euróval növekszik, ami jelzi az európai fogyasztók növekvő igényét a haltermékek széles választékára.

Remélhetjük, hogy a DIVERSIFY projekt segíti majd a kihívásoknak való megfelelést?

RR: A DIVERSIFY projekt beazonosított számos olyan az akvakultúra számára ígéretes halfajt, amelyek gyorsan növekvő és/vagy nagyra növő fajok és hozzájárulhatnak az európai akvakultúra termelés és választék bővítéséhez. A hangsúly a Földközi tengeri, illetve meleg vízi ketreces termelés fejlesztésén van, de a tavi haltermeléssel, az édesvízi recirkulációs rendszerben történő haltermeléssel és hideg vízi fajok termelésével is foglalkozik a projekt. Ezek az új és ígéretes fajok általában nagy testmérettel kerülnek a piacokra és viszonylag könnyen készíthető belőlük különböző feldolgozott haltermék, növelve így a fogyasztók ellátását egyrészt nagyobb választékú, másrészt új magas feldolgozottságú haltermékekkel. A DIVERSIFY projekt együttműködve EU tagországok kis és közepes vállalkozásaival, illetve igazodva az akvakultúra halfaj diverzifikációjára irányuló nemzeti kezdeményezésekhez jelentősen hozzájárul ahhoz, hogy a kiválasztott halfajok akvakultúra termelésében kimutatott korlátok megszűnjenek.

A projekt hat halfajjal foglalkozik. Milyen kritériumok alapján választották ki a fajokat?

A DIVERSIFY projekt a tengeri meleg vizes ketreces haltermelés fejlesztésére irányulóan a sashallal (*Argyrosomus regius*; angol neve meagre) és az óriás borostyáncsukával (*Seriola dumerili*; angol neve greater amberjack) foglalkozik, a tengeri meleg- és hideg vízi ketreces haltermelés kiválasztott halfaja a roncsügér (*Polyprion americanus*; angol neve wreckfish), míg a tengeri hideg vízi ketreces termelés fejlesztését szolgálja az óriás laposhal (*Hippoglossus hippoglossus*; angol neve Atlantic halibut) tenyésztésének fejlesztése. A tavi/extenzív nevelés fejlesztésének kiválasztott halfaja a tengeri pér (*Mugil cephalus*; angol neve grey mullet), amelyik egy euryhaline növényevő faj, illetve az édesvízi intenzív akvakultúra fejlesztését szolgálja a süllő (*Sander lucioperca*; angol neve pikeperch) recirkulációs rendszerekben történő nevelésének fejlesztése. Az említett fajok kiválasztása azok biológiai és ökonómiai potenciáljának figyelembe vételével történt, de szempont volt az is, hogy a projekt a kiválasztott fajok révén az egész európai régiót lefedje, illetve különböző típusú akvakultúra rendszerek fejlesztését stimulálja.

A projekt eredményei iránt az európai akvakultúra szektor nyilván nagy érdeklődést mutat, de hogyan biztosítják az eredményekhez való nyitott hozzáférést?

RR: A tudományos eredményeket lektorált szaklapokban publikáljuk, azonban törekszünk az eredményeknek szabadon hozzáférhető lapokban való elérhetőségére is. Ami az akvakultúra szektort illeti, tervezzük egy-egy halfajjal foglalkozó workshopok megszervezését a projekt utolsó évében, amikor a projekt keretében született információkat tenyésztési és termelési eljárások formájában bemutatjuk a résztvevők számára mind a hat halfajra, illetve azok különböző korosztályaira vonatkozóan. Ezek a workshopok minden érdeklődő számára nyitottak és részvételi díjat sem kell fizetni.

Lesz a közeljövőben olyan workshop vagy más esemény, ami az olvasókat érdekelheti?

RR: 2017. októberében Horvátországban, Dubrovnikban az Európai Akvakultúra Társaság (EAS) által szervezett Európai Akvakultúra Konferencia keretében, a DIVERSIFY projekt egy egész napos szekcióülést szervez. Előadások keretében bemutatjuk mind a hat halfajra, illetve a különböző tudományterületekre vonatkozó vizsgálatok legújabb eredményeit. Nagy érdeklődésre számítnak, úgy a speciális szekcióülést, mint az egész konferenciát illetően. A legutóbbi EAS konferencián, amelyikre 2016. szeptemberében került sor Edinburgh-ban mintegy 1700 fő vett részt több, mint 60 országból.

A DIVERSIFY projektben résztvevő partnerek

Aarhus Universitet • Aquaculture Forkys AE • Argosaronikos FishFarms S.A. • Asociación Empresarial de Productores de Cultivos Marinos • Asociación Nacional de Fabricantes de Conservas de Pescados y Mariscos - Centro Técnico Nacional de Conservación de Productos de la Pesca • Ayuntamiento de A Coruña - Museos científicos coruñeses • Bundesverband Der Deutschen Fischindustrie und des Fischgrosshandels E.V. • Canarias Explotaciones Marinas SL • Conselleria do Mar - Xunta de Galicia • CTAQUA, Aquaculture Technological Center of Andalucía • Danmarks Tekniske Universitet • Dor Dgey Yam LTD • European Food Information Council • Federation of Greek Maricultures • Fundación Canaria Parque Científico Tecnológico de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria • Vas. Geitonas &

Co Ltd • Hellenic Centre for Marine Research • Hellenic Research House • Hungarian Aquaculture Association (MASZ, Magyar Akvakultúra Szövetség és a jogutódja MA-MAL, Magyar Akvakultúra és Halászati Szakmaközi Szervezet) • Institut Francais de Recherche pour l'Exploitation de la Mer • Institute de Recerca i Tecnologia Agralimentary • Institute of Marine Research • Instituto Español de Oceanografía • IOLR-National Center for Mariculture • Irida S.A. - Feed production • Stichting Wageningen Research • Nasjonal Institutt for EnaeringsOg Sjomatforskning • Skretting Aquaculture Research Center • Sterling White Halibut • Technische Universiteit Eindhoven • University of Aberdeen • Universidad de La Laguna • Università degli Studi di Bari Aldo Moro • Université de Lorraine • Universite de Namur ASBL

A halfaj diverzifikációs program vezetése

A Diversify projekt konzorcium szervezetében egy-egy Vezető Halfaj Szakértő (VHSz) lett megbízva azzal, hogy koordinálja azt a munkát -, amelyik arra irányul, hogy feltárja, melyek azok a tényezők, amelyek gátolják az adott halfaj termelésének fejlesztését. A VHSz-ek a konzorcium azon résztvevői közül lettek kiválasztva, akik aktívan részt vesznek az adott halfajjal kapcsolatos kutatómunkában, illetve akik a kutatás tapasztalt és élenjáró szakemberei, mondja Dr. Constantinos C. Mylonas. Ahogy az ötéves program a végrehajtás félidejéhez közeledik, a kutatóknak nagyon sok akadályt kell leküzdeniük, hogy sikeres eredményeket érjenek el. A VHSz-ek az alábbiakban osztják meg tapasztalataikat az olvasókkal:

Dr. Nikos Papandroulakis: (óriás borostyáncsuka VHSz): A projekt kezdetekor komoly akadály volt, hogy nem állt rendelkezésre jó minőségű óriás borostyáncsuka ikra. Ennek az akadálnak a leküzdése után a lárwanevelés 2016. évi eredményei jelentős áttörést hoztak a faj termelésében, miután a halfaj nevelésének történetében először érték el, hogy a lárwanevelés során a megmaradás magasabb volt, mint 20%.

Dr. Chris Secombes (halegészségügyi VHSz): A halegészségügyi helyzet elemzése komoly kihívást jelentett és kompromisszumokat kellett találnunk az állományokban kimutatott betegségeket, illetve a sashal és óriás borostyáncsukát termelő farmerekkel való együttműködést illetően. Sikert azonban jó áttekintést kapni a főbb betegségekről és jelenleg rendelkezésünkre állnak olyan immun marker „battériák” amelyek segítik a munkát. Vannak különböző ígéretes kezelési elképzelések és teszteljük az óriás laphal termelése során alkalmazható bakteriális vakcina hatékonyságát.

Dr. Alicia Estévez (sashal VHSz): Nagy számú Európában rendelkezésre álló anyaállományt írtunk le, ami mutatja, azok genetikai változékonyságát. Erre szükség van a szelekcióhoz szükséges alap populáció létrehozásához. Nagyon jó eredményeket értünk el takarmányozási módszerek fejlesztése során, amelyek a faj viselkedésén és tanulási képességén alapulnak.

Dr. Pascal Fontaine (süllő VHSz): Amikor RAS, illetve Recirkulációs Akvakultúra Rendszerekben nevelünk halat, nagyon fontos, hogy a termelési eredményeket jól tervezett és jól szabályozható rendszer garantálja. A DIVERSIFY projektben a süllő program a RAS rendszerek alkalmazására irányul, így alapvető számunkra a megfelelő kísérleti létesítmény kifejlesztése.

Dr. Blanca Alvarez (roncssügér VHSz): Az egyik legnagyobb problémánk az volt, hogyan fogjunk be a természetes állományokból olyan élő egyedeket, amelyeken tanulmányozhatjuk

azok növekedését egy későbbi anyaállomány létrehozására irányulóan, miután Spanyolország északnyugati részén ezen állományok megfogyatkoztak az utóbbi öt évben. A lárwanevelés során olyan minőségi problémák adódtak, amelyek az anyaállomány takarmányozásával, tartásával és a lehalászás körülményeivel függttek össze. A lárva deformációja miatt az anyahal takarmány minőségének javítására volt szükség a megmaradás növelése érdekében. Pozitív változásokat figyelhettünk meg úgy a spontán, mint a hormonnal indukált ivás során minden állományban. A megtermékenyülés elérte a 95%-ot, míg a kelés az 56%-ot. Ezen túlmenően mesterséges takarmány alkalmazásával javultak a tenyésztési, tartási és környezeti feltételek a keltetési fázisban és a lárwanevelés során. Leírtuk a roncssügér ikrások oocytájának zsírsav profilját annak érdekében, hogy jobban megértsük az anyatakarmányozás és az oocyta minősége közötti összefüggéseket. Az már világosan látható, hogy különbség van az újonnan kifejlesztett tápok és a hagyományosan alkalmazott félnedves tápok között.

Az akvakultúra diverzifikálása új piacok fejlesztése érdekében

A Diversify projekt feltárja új és ígéretes halfajokban rejlő olyan biológiai és szocio-ökonómiai lehetőségeket, amelyek lehetővé teszik az európai akvakultúra ágazat bővítését. Az öt év során elvégzett vizsgálatok támogatják az ágazat halfaj diverzifikációját, segítik az ágazat termelésének bővítését, végsősoron új piacok fejlesztését.

Európában az akvakultúra ágazat mintegy 190.000 embert foglalkoztat és a megtermelt hal értéke mintegy 7 milliárd Euro. Bár 35 halfajt termelnek Európában, mindössze néhány faj képezi a termelés meghatározó részét. Ezek a halfajok az Atlanti lazac, a szivárványos pisztráng, a tengeri keszeg és a tengeri sügér. Az európai akvakultúra termékek diverzifikációjának hiányát jelzi a különböző vízi élőlények jelentős importja.

Ezen túlmenően, a diverzifikáció hiánya oda vezet, hogy bizonyos időszakokban a kínálat meghaladja a keresletet, így az árak olyan mértékben lecsökkennek, hogy esetenként alacsonyabbak, mint a termelés költsége, amely helyzet nyilvánvalóan tarthatatlan. Így alapvető szükség van olyan megoldások megkeresésére, amelyek lehetővé teszik az európai akvakultúra hatékony, fenntartható és piac-orientált bővítését. Egy ilyen megoldás lehet a halfajok diverzifikációja, illetve az import függőség csökkentése, különösen olyan országokból, amelyekben a szabványok sok esetben megkérdőjelezhetők.

A HAT ÉRDEKLŐDÉSRE SZÁMOT TARTÓ HALFAJ

Fentiek figyelembe vételével a 2013-ban indult öt éves projekt feltárja néhány új halfajban rejlő olyan biológiai és szocio-ökonómiai lehetőségeket, amelyek lehetővé teszik az európai akvakultúra ágazat bővítését. A DIVERSIFY nevű projektet egy olyan konzorcium hajtja végre, amelynek tagjai kutatóintézmények és termelői szervezetek Európa minden részéből.

A konzorcium, amelynek projekt koordinátora Dr. Constantinos C. Mylonas, illetve az ismeretterjesztési program vezetője Dr. Rocio Robles, hat halfajt azonosított be, amelyekre munka irányul a következők szerint: sashal; óriás borostyáncsuka; roncssügér; óriás laposhal; tengeri pér és süllő. A DIVERSIFY projekt olyan fajokkal foglalkozik, amelyeknek az akvakultúrába vonása bizonyos szinten már megtörtént, de szükség van a technológia javítására, a termékek diverzifikációjára és a piaci lehetőségek gazdagítására, magyarázza Dr. Robles. „Célunk az európai akvakultúra szektor növekedésének fellendítése biológiai és ökonómiai potenciállal rendelkező új akvakultúra fajok termelésével”.

A PROJEKT EREDMÉNYEINEK MEGISMERTETÉSE

A projekt most a végrehajtás félidejénél tart, de már eddig is jelentős eredmények történtek a hat halfaj termelésének fejlesztésében. Jobban megismertük a táplálkozási szokásokat, áttörés volt a fajok szaporításában és ivadéknevelésében, el tudjuk kerülni a jelentős elhullásokat és egy bakteriális vakcina is tesztelés alatt áll, amely alkalmazása javítja majd az állategészségügyi helyzetet. Egész napos „Know How átadási” szemináriumokat szervezünk majd a projekt utolsó évében a DIVERSIFY projekt minden halfaját érintően, amelyek során olyan kiemelt témákban lesznek előadások, mint szaporítás, ivadéknevelés, takarmányozás, végtermék diverzifikáció, és termékminőség, magyarázza Dr. Robles. „A workshopokat azokban az országokban szervezzük, amelyekben az adott fajokat termelik, illetve amelyekben jó lehetőség van azok termelésére, továbbá, amelyek egy régió központjában vannak, ahol a termelők érdeklődnek a projekt iránt”.

A biológiai, műszaki és szocio-ökonómiai kutatások kombinálásával a DIVERSIFY projekt segíti az európai akvakultúra szektor diverzifikációját, a termelés bővítését és a piacok fejlesztését.

A PROJEKTRŐL RÖVIDEN

FINANSZÍROZÁS

Az ötéves projekt (2013-2018) az Európai Unió Hetedik Keretprogramjától (FP7) kapott anyagi támogatást kutatásra, technológia fejlesztésre és bemutatási tevékenységre (KBBE-2013-07 single stage, GA 603121, DIVERSIFY). A projekt konzorciumnak 37 tagja van 12 európai országból, benne 9 KKV, 2 nagy vállalkozás, 5 szakmai szövetség és egy fogyasztói NGO. A projektet a Tengeri Kutatások Görögországi Központja (Hellenic Center for Marine Research) koordinálja. További információk a projekt honlapján találhatóak: www.diversifyfish.eu

KAPCSOLAT

Dr. Constantinos C. Mylonas
Projekt Koordinátor

Telefon: +30 2810 337878

E-mail: mylonas@hcmr.gr

Honlap: www.diversifyfish.eu

A PROJEKT KOORDINÁTOR RÖVID ÉLETRAJZA

Dr. Constantinos C. Mylonas a Tengeri Kutatások Görögországi Központján belül a Tengerbiológiai, Biotechnológiai és Akvakultúra Intézet igazgatóhelyettese. Kutatási tevékenysége az alábbi területekre irányul: halfajok szaporodásbiológiája és endokrinológiája; fogságban nevelt anyahalak (ikrás és tejes) szaporodási diszfunkciója; gazdaságilag fontos halfajok szaporodásának és indukált szaporításának, a spermaminőség javításának gyógyszerészeti módszerekkel történő szabályozása. A kutatómunka eredményeinek fő felhasználási területe a GnRHa hormon alkalmazása hatékonyságának növelése. Az érdeklődési körébe tartozó főbb halfajok a sashal (*Argyrosomus regius*), a roncssügér (*Polyprion americanus*), az óriás borostyáncsuka (*Seriola dumerili*) és az Atlanti kékuszójú tonhal (*Thunnus, thynnus*).

