



EUROFISH MAGAZINE



Tunus

Balıkçılık sahil kesimlerinde önemli bir sosyoekonomik faaliyettir



Mem's Karides Türkiye'de vannamei yetiştiriciliğine öncülük ediyor



Teknoloji: Avrupalı su ürünleri yetiştiricileri için özel ağlar



Misafir sayfası: Antonella Vassallo, Yönetici Direktör, Uluslararası Okyanus Enstitüsü





SUSTAINABLE SEAFOOD FROM ALASKA

The cold and clean sea of Alaska is the perfect habitat for premium fish and seafood. As a leading origin for high quality, wild-caught seafood, Alaskan fisheries dedicate themselves to the preservation of the fish stocks and maritime eco-system. Therefore, fishermen in Alaska follow the principles of a responsible resource management offering premium products from a sustainable origin. Think ahead – choose Alaska.

Visit us to learn more about Alaska seafood:

WWW.ALASKASEAFOOD.EU



Tunus'ta su ürünleri yetiştiriciliği hızla büyüyor



Tarım, Su Kaynakları ve Balıkçılık Bakanlığı

Tunus'ta balıkçılık sektörünün üretimi yıllardır yaklaşık aynı seviyededir. Bununla birlikte, ülkede balık ve deniz ürünlerine olan talep giderek artıyor, dolayısıyla su ürünleri yetiştiriciliği hızlı bir yükseliş gösteriyor. 2010 yılında toplam üretimdeki payı %6 olan su ürünleri yetiştiriciliğinin bugünkü payı % 21'dir. Balıkçılık, özellikle on binlerce kişinin bu sektörde istihdam imkanı bulduğu kıyı topluluklarının kültürüne ve geleneklerine derinlemesine yerleşmiş önemli bir sosyoekonomik faaliyet olmaya devam ediyor. Filo, nerede ve nasıl avlandıklarına göre farklılık gösteren birkaç çeşit gemiden oluşuyor. Filonun büyük kısmı kıyı gemilerinden oluşmakla birlikte, trol ve orkinos gemileri de önemli birer segmenti oluşturuyor. Röpörtajda, Tarım, Su Kaynakları ve Balıkçılık Eski Bakanı Oussama Kheriji sektörün karşılaştığı bazı zorlukları ve bunları çözmek için alınan önlemleri açıkladı. Daha fazlası için bkz. [Sayfa 20](#)



Daha az suyla kültür üretimi: Tatlı suda kültür üretimi şu anda dünya çapında deniz ürünlerinin kültür üretiminin yaklaşık üçte ikisini temin ederken, üretimin kalanı kısmı denizlerden ve acı sulardan geliyor. Nehirlerdeki, göllerdeki ve yeraltındaki suyun dünyadaki toplam su miktarının yalnızca küçük bir bölümünü oluşturmasına rağmen, tatlı su yetiştiriciliğinden elde edilen üretim çıktısı yıllar geçtikçe artıyor. Bununla birlikte, tatlı suda kültür yetiştiriciliği daha erişilebilir ve daha ucuz olduğu için, deniz-temelli yetiştiriciliğe göre daha hızlı büyümeye devam ediyor. Öte yandan, tatlı su kaynakları sonsuz değildir. Üstüne üstlük, kirlilik, erişilebilirliği daha da azaltmaktadır. Tatlı suda su ürünleri yetiştiriciliğinin büyümeye devam edebilmesi için, endüstri su tüketiminden tasarruf etmeyi öğrenmelidir. Tatlı suda balık yetiştirmek için kullanılan teknolojiler, havuzlardan kanal sistemlerine, açık ağ kafeslerine ve devridaim sistemlerine kadar çeşitlilik gösterir. Sisteme bağlı olarak farklılık göstermekle birlikte, üretilen her birim balık hacmi için belli bir miktar su kaybedilir. Bunu azaltmanın gerekleri, iyi çiftlik yönetimi ve uygun teknolojinin kullanımının yanı sıra, uygun alan seçimi ve besin birikiminin önlenmesidir. Dr Manfred Klinkhardt'ın [13](#) sayfasındaki makalesini okuyunuz



Gıda kaybı (perakende düzeyine kadar) ve **israf** (tüketicilerin neden olduğu) çeşitli nedenlerden dolayı toplum için pahalıya mal olan bir yükür. Bu olgular sadece gıdanın fiyatını yükseltmekle kalmaz, aynı zamanda üretimi, depolaması ve dağıtımını için sarf edilen girdilerin de boşa gitmesine neden olurlar. Dünya, doğayla uyum içinde yaşamak gerektiğinin giderek daha fazla farkına vardıkça, gıda kaybı ve israfının yol açtığı zorluklar da giderek daha çok ciddiye alınıyor - öyle ki, atıkları yarıya indirmek BM'nin sürdürülebilir kalkınma hedefleri arasında yerini almış bulunuyor. Yılda 1,3 milyar ton olarak tahmin edilen gıda kaybı ve israfının azaltılmasından elde edilecek çok büyük avantajlar vardır. Gıda kaybı ve israfının önlenmesi, dünyadaki açlığı ortadan kaldıracaktır, üretimdeki büyüme sarmalını yavaşlatabilir, arazi spekülasyonlarını azaltabilir ve muhtemelen gıda fiyatlarını düşürebilir. Balıkçılık sektörü önemli bir kayıp ve atık kaynağıdır ve küresel balık arzının üçte birinden fazlası kullanılmadan zayıf olmaktadır. Hem kaybı hem de israfı önlemenin yolları vardır. Depolama ve nakliye için altyapının iyileştirilmesi ve atıklar dahil olmak üzere balıkların daha iyi değerlendirilmesi kaybın azaltılmasına yardımcı olabilirken, tüketiciler yiyebileceklerinden fazlasını satın almazsa ve atıkları çöpe atmak yerine değerlendirmeyi öğrenirlerse, atıklar azaltılabilir. Daha fazla bilgi için bkz. [sayfa 27](#)



Bir balıkçıya veya bir süpermarketin balık tezgahındaki en önemli ekipman, **teşhir ünitesidir**. Teşhir ünitelerinin, balıkları hijyenik bir ortamda tutmak ve balık ve deniz ürünlerinin cazibesini vurgulayarak müşterileri buradaki aranmana çekmek olmak üzere, iki temel işlevi vardır. Aynı zamanda, iyi bir teşhir ünitesinin bu iki görevi yerine getirirken karşılaması gereken pek çok kriter vardır: Temizlemesi kolay, ürünleri yerleştirmek ve çıkarmak zahmetsiz olmalı, içindekilerin rahatlıkla görülebilmelerini sağlamalı ve mümkün olduğunca az enerji tüketmelidir. Bu nedenle, teşhir üniteleri, yalıtım malzemeleri ile aydınlatma ve soğutma teknolojilerinin evrimini yansıtan ve hem satış personelinin, hem müşterilerin, hem de deniz ürünlerinin gereksinimlerini karşılamak için tasarlanan, giderek karmaşıklaşan donanımlara dönüşmektedir. Günümüzde teşhir ünitelerinin sonsuz çeşitlilikte şekil, boyut, spesifikasyon ve fiyatları vardır ve bir raftan satın alınabilecekleri gibi, işletmenin imajına ve ambiyansına katkıda bulunmak üzere, kurulacakları mağaza veya departmana göre özel olarak da tasarlanabilirler. [34](#) sayfasında daha fazlasını okuyabilirsiniz.

Haberler

6 Uluslararası haberler

Su Ürünleri Yetiştiriciliği

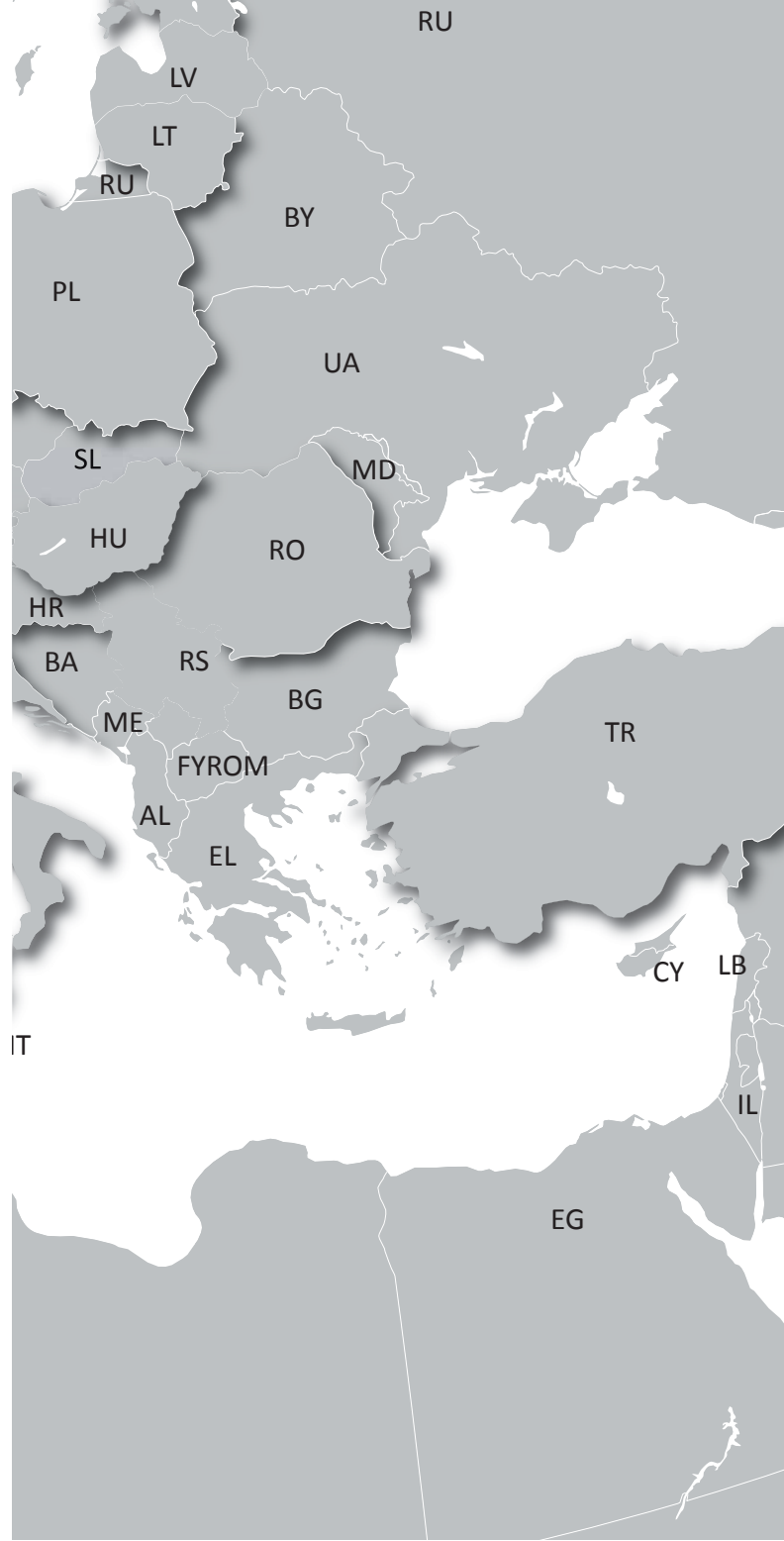
- 13** İçilebilir kalitede su giderek azalıyor
Su ürünleri yetiştiriciliği, su tüketimini azaltmalı
- 17** Türkiye'de karides yetiştiriciliği endüstrisinin kuruluşuna mı tanık oluyoruz?
Yeni bir türün kültür üretiminde ilk adımlar
- 19** FIAP, su ürünleri yetiştiriciliği sektörüne geniş bir ekipman yelpazesi sunuyor
Balık yetiştiricileri için her ürünü tek bir noktadan temin etme imkânı

Tunus

- 20** Tunus'ta balıkçılığının sürdürülebilirliğini sağlamak için gerekli yasal çerçeve hazır
Avlardan sağlanan üretim durgunlatıkça su ürünler yetiştiriciliği yükseliyor

Balıkçılık

- 23** AB balıkçılık kontrollerinin iyileştirilmesi
Balıkçılık yönetimi için bir Ssfos görevi





İşleme

- 27** Deniz ürünlerinin çoğunun değer potansiyelinden yeterince yararlanılmıyor
Sürdürülebilir kullanımla kaynakları koruyabiliriz

Teknoloji

- 31** Deniz ürünlerinin satış zemini, balık tezgahları
Tazeliği ve kaliteyi koruyarak alıcıyı cezbetmek
- 35** Cretel yepyeni tesisine taşınır taşınmaz yeni nesil deri yüzme makinesinin lansmanını yaptı
Sürdürülebilirlik, yeni üretim sahasının kimliğini oluşturuyor
- 36** Çek Cumhuriyeti'nde havuzlarda sürdürülen kültür balıkçılığında elde edilen deneyimler, ağ imalatının ölçeğini büyütürken yurtdışına yayılmasını sağladı
Su ürünleri endüstrisi için ağ çözümleri
- 37** Provisur, yüksek kaliteli nihai ürünler imal eden işleme şirketleri için STS 2000 bant seperatörü tanıttı
Her tür yiyecek için çok yönlü ayırma teknolojisi

Konuk Sayfaları

- 38** Okyanusların barışçıl, eşitlikçi ve sürdürülebilir kullanımına adanmış bir kuruluş
Hedeflere erişmek için bilgiyi paylaşımı



Eurofish Magazine'in web sitesine (www.eurofishmagazine.com) erişim için QR kodunu tarayınız. Eurofish Magazine bülteni almak için Web sitemizde kayıt oluşturabilirsiniz.

BioMar'ın Türkiye'deki ortak girişiminin yeni yönetici direktörü atandı

Türkiye'de balık yemi imalatı yapan BioMar-Sagun ortak girişimi, yapılan bir basın konferansı ile, Yasemin İşsever'in şirketin yönetici direktörü olarak atandığını duyurdu.

İşsever, şirkete kuruluş yılı olan 2016'da katılan Bora Aydemir'den görevi devraldı. Abaloğlu şirketinin üst yönetiminde kıdemli yöneticilik deneyimi olan İşsever, balık yetiştiriciliği ve yem imalatı alanında faaliyet gösteren işletmelere liderlik ettiği süre boyunca pek çok başarıya imza attı. BioMar Group EMEA Bölümü Başkan Yardımcısı Ole Christensen, Yasemin İşsever'in bu zorlu görevi üstlenmesinden büyük mutluluk duyduğunu ifade ederek sözlerini şöyle sürdürdü: "Sagun Grubuyla olan ortak

girişimimiz için iddialı bir stratejimiz var ve Yasemin İşsever'in şirketin bundan sonraki ilerleyişi için çok büyük bir değer arz edeceğine inanıyoruz. Türkiye pazarında son yıllarda yaşanan güçlüklerle rağmen BioMar-Sagun ortak girişimimiz ümit vaat eden sonuçlar sergilemiştir. Güçlü yerel ekibimizle birlikte Yasemin'in Türkiye'deki hedeflerimizin gerçekleştirilmesine yönelik çalışmalarımızı başarılı bir şekilde sürdüreceğine inanıyoruz." Türkiye'deki ortak girişim fabrikası, alabalık, lüfer ve çipura için sağkalm ve büyüme açısından optimize edilmiş yemler imal ediyor. İki firma arasındaki işbirliği, BioMar'ın yenilikçi ve kapsamlı ARGE çalışmaları ile Sagun Group'un yerel bilgi birikimi ve deneyimini bir araya getiriyor.



Yasemin İşsever, BioMar ve Sagun Group arasındaki balık yemi imalatı ortak girişiminin yeni başkanı

Yunan levrek ve çipura üreticisinin CEO'su, FEAP'ın yeni başkanı oldu

FishSite, Yunan levrek ve çipura üreticisi Kefalonia Fisheries'in CEO'su Lara Barazi-Yeroulanos'un önümüzdeki üç yıl boyunca Avrupa Su Ürünleri Üreticileri Federasyonu'nun (FEAP) başkanı olacağını bildirdi. Barazi-Yeroulanos, 2018'den beri FEAP'in başkan yardımcısıydı. Federasyon üyeleri, Lara Barazi'nin eşsiz vasıflarının ve liderlik yeteneklerinin Avrupa'da su ürünleri yetiştiriciliğinin daha da gelişmesine katkıda bulunacağına inanıyor. Yeroulanos ayrıca FEAP'i yöneten ilk kadın olacak. Barazi-Yeroulanos kabul konuşmasında, sektörün tüm potansiyelini ortaya çıkarmak ve Avrupa su ürünleri yetiştiriciliğinin son 20 yıldır durağan kalmasına yol açan karmaşık zorlukların üstesinden gelmek için çaba göstereceğini belirtti.



Lara Barazi-Yeroulanos, FEAP'i yöneten ilk kadın olacak ve deneyimlerinden güç alarak son 20 yıldır durgun kalan Avrupa kültür balıkçılığını geliştirmeye odaklanacak.

Fas'ta 24 yeni su ürünleri yetiştiricilik projesinin lansmanı yapılacak

Morocco World News'in haberine göre, Fas'ın güneyinde bulunan Souss-Massa bölgesinin başkanı Bahim Hafidi, bölgenin su ürünleri yetiştiriciliği gelişim planı çerçevesinde, yirmisi kabuklu deniz ürünleri, diğerleriyse deniz yosunu yetiştiricilik projeleri olmak üzere 24 su ürünleri yetiştiricilik projesinin lansmanının yapılacağını duyurdu. Ulusal Su Ürünleri Yetiştiriciliği Gelişim Ajansı (ANDA) tarafından geliştirilen planın 248 milyon MAD'lık (~23 milyon Avro) bir bütçesi var. Projelerin gerçekleştirilmesiyle birlikte üretimin 13,000 tona erişeceği tahmin edilirken, bölgede 320 doğrudan işin yaratılması bekleniyor. Ülkenin su ürünleri yetiştiriciliğini geliştirmeye odaklanılmasıyla birlikte, yabancı yatırımcılar da Fas'a yöneldi; Hollandalı ve Norveçli yatırımcılar FAO ile güçlerini birleştirerek bu yılın Mayıs ayında Agadir'in

160 km ötesindeki farklı bir su ürünleri yetiştiricilik projesine 2.1 milyon Avro tutarında katkı sağladı. Fas'ta su ürünleri yetiştiriciliği ilk olarak 1956 yılında bir Fransız'ın Kazablanka'nın güneyindeki Qualidia lagününde istiridye yetiştirilmesiyle başladı.



Fas'ın güneyindeki Souss-Massa bölgesinde, kabuklu deniz ürünlerinin ve deniz yosunlarının kültür üretimi için yirmi dört proje başlatılacak. Kazablanka'nın güneyindeki Qualidia'da sürdürülen istiridye yetiştiriciliği faaliyetleri, 60 yılı aşkın bir geçmişe sahiptir.



Avrupa Denizler Atlası 24 dilde hizmetinizde

Farklı AB dillerinde tanzim edilmiş olağanüstü deniz haritalarına ve etkileşimli okyanus bilgilerine erişim sağlanması, Denizler Atlası'nı daha da erişilebilir ve kullanışlı bir eğitim aracı haline getiriyor. Ziyaretçiler, Avrupa Birliği'nin 24 resmi dilinden herhangi birini seçerek atlasla gezinebiliyor ve turizm, çöp, çevre, enerji, su ürünleri yetiştiriciliği ve denizlerle ilgili daha pek çok ilgi çekici konuda bilgi edinebiliyor. Denizler Atlası, 285'ten fazla etkileşimli harita katmanının yanı sıra, yazdırılabilen, paylaşılabilen ve makalelere veya sunumlara yerleştirilebilen özel haritalar oluşturma olanağı ile zenginleştirildi. AB Çevre, Okyanuslar ve Balıkçılık Komiseri Virginijus Sinkevičius,

“Okyanusu korumak ve deniz kaynaklarımızı sürdürülebilir bir şekilde kullanmak ilk olarak bilgi ve anlayış gerektirir” diyerek Avrupa Denizler Atlası'nın okyanus okuryazarlığını geliştirerek Avrupa halklarının okyanusların önemini ve onları korumamız gerektiğini daha iyi anlamasına yardımcı olduğunu sözlerine ekledi. Atlas'ın yeni özellikleri arasında, geliştirilmiş bir baskı modülü ve ölçüm aracı, ilginç harita katmanlarının önemli kısımlarını vurgulayan kısa öykülerin entegrasyonu ve EMODnet tarafından sağlanan, dünya çapında mevcut en ayrıntılı arka plan haritasının kullanımı yer alıyor. Etkileşimli bir destek aracı kullanıcılara bu yeni özellikler konusunda rehberlik ediyor.



285'ten fazla etkileşimli harita katmanı ve özelleştirilebilir haritalarla Avrupa Denizler Atlası, hem bireyler hem de şirketler tarafından pek çok amaç için kullanılabilir.

Sıradan insanlar ve uzman olmayan profesyoneller için tasarlanmış çevrimiçi bir deniz haritaları kataloğu

olan Avrupa Denizler Atlası, https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/atlas_en adresinde bulunabilir.

Dünyanın en büyük böcek çiftliği Fransa'da kuruluyor

Dünyanın en büyük böcek çiftliği, Paris'in kuzeyinde, şehre bir saatlik sürüş mesafesindeki bir alana inşa ediliyor. Un kurtlarının üretileceği yeni çiftliğin arkasındaki Ynsect şirketi, düşük karbonlu bir alternatif protein kaynağı sağlamaya yardımcı olabilir. Diğer bazı şirketler solucan ve böcekleri insan tüketimine dahil etmek istese de, Ynsect, böcekleri tarım ve su ürünleri yetiştiriciliğinin çevresel ayak izini azaltmak için kullanma yollarına odaklanıyor. Mevcut hayvansal proteinleri böceklerden gelen proteinlerle ikame etmek, daha sürdürülebilir bir tedarik zinciri oluşturmanın bir yoludur. Balık yemi, hayvan yemi ve evcil hayvan yemi üretiminde böceklerin kullanılması, bu ürünlerin karbon ayak izini önemli ölçüde azaltacaktır. Diğer hayvanların atıklarında olduğu gibi, yüz milyonlarca böceğin üreteceği atıklar da ekinleri gübrelemek için kullanılabilir. Şirket, dikey çiftliklerde un kurdu yetiştirerek, yüzde 98 daha az arazi kullandığını ve protein üretiminin karbon ve biyolojik çeşitlilik



Ynsect Şirketinin CEO'su Antoine Hubert, balık ve çiftlik hayvanı yemlerinde ve ev hayvanı mamalarında balık unu yerine böcek proteini kullanmanın bu ürünlerin çevresel etkisini azaltacağını öngörüyor.

üzerindeki etkilerini önemli ölçüde azalttığını iddia ediyor.

Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)'nın tahminlerine göre, 2050 yılına kadar artan küresel nüfus ve büyüyen zenginlikle birlikte yükselen talepleri karşılamak için gıda üretiminin %70 oranında artması gerekecek. Çiftçilik için uygun arazilerin çoğu zaten kullanılıyor, bu da herkesin beslenebilmesi için daha

yenilikçi, sürdürülebilir çözümlere başvurmak gerektiği anlamına geliyor. Böcek çiftliğinin yatırımcıları arasında, Footprint Coalition organizasyonu aracılığıyla yapay zeka ve teknolojiye dayanarak gezegeni temizlemeye odaklanan aktör Robert Downey Jr. da dahil olmak üzere, tanınmış yatırımcılar bulunuyor. Şirketin ürettiği böcek proteininin kullanım biçimlerinden biri de, bu ürünü

balık yemi olarak değerlendirmektir. Somon ve karides de dahil olmak üzere kültür üretimi yapılan türlerin doğal ortamında yakalanmış balıklara dayalı yemlerle beslenmesi, genellikle okyanuslarımızda kalan stokları üzerinde baskı yaratan bir durumdur. Soya da bir diğer seçenektir, ancak protein açısından zengin olan soya fasulyesinin ithalatı, yasadışı orman-sızlaşma ile ilişkilendirilmiştir.



İspanya: Terk edilmiş balık ağlarını sürdürülebilir giyim eşyalarına dönüştürmek

Hayalet ağ da denilen terk edilmiş balık ağları ve diğer deniz çöpleri, deniz ekosistemleri için ciddi bir tehdit teşkil eder. Avrupa Komisyonu'na göre, AB'de av araçlarının tahminen %20'si denizde kayboluyor ve bu da Avrupa denizlerindeki deniz çöplerinin yaklaşık üçte birini oluşturuyor. Ödüllü Redcycle projesi, eski ve terk edilmiş balık ağlarını teknik giysilerde kullanılacak yüksek kaliteli kumaşlara dönüştürerek kaynak olarak değerlendirmenin bir yolunu buldu. Redcycle, balıkçılık sektörünü tekstil endüstrisi ile buluşturdu ve şimdiden hem

çevre hem de topluluklar için somut sonuçlar elde etti. AB tarafından finanse edilen proje, Bask balıkçıları ve yerel vatandaşları kayıp balıkçılık malzemelerini toplamaya yardım etmeye teşvik etmek için bir bilinçlendirme kampanyası yürüttü. Toplam 12 ton kayıp veya terk edilmiş ağ ve diğer balıkçılık malzemeleri toplandı ve geri dönüştürüldü. Ağlar tekrar ham maddeye ve iplik haline gelmeden önce temizlenip parçalandı. Nihayet, geri dönüştürülmüş balık ağlarının geri dönüştürülmüş halı gibi diğer malzemelerle karıştırılması



Hayalet ağlardan yapılmış olan kumaşlar sağlam ve dayanıklı olmanın yanı sıra, ömürlerini doldurduklarında tekrar geri dönüştürülebiliyorlar.

neticesinde, iplik elde edildi. Aynı miktarda işlenmemiş poliamid üretilmek istenseydi, bunun için 18 ton petrol gerekecek ve üretim sürecinde 40 ton karbondioksit açığa çıkacaktı. Proje sayesinde

üretilen giyim ürünleri, 2017 yılında sürdürülebilirlik kategorisinde Outdoor Industry Award'a layık görüldü. Ürünler kullanım ömürlerinin sonuna geldiklerinde tekrar geri dönüştürülebilecekler.

Belçika: Su ürünleri yetiştiriciliği ürünlerindeki parazit riski yeniden değerlendiriliyor

Su Ürünleri Danışma Konseyi (AAC), yetiştirilen balık ürünlerindeki parazitlerin risk değerlendirmesinin revizyonu konusunda Avrupa Komisyonu Sağlık ve Gıda Güvenliği Müdürlüğü'ne (DG SANTE) hitaben bir tavsiye yayınladı. Hem Avrupa Gıda Güvenliği Ajansı'nın (EFSA) bilimsel görüşü hem de Avrupa Komisyonu Yönetmeliği (CE / 1276/2011) parazitlerin insanlara bulaşma riskini önemsiz olarak değerlendiriyor. Bununla birlikte, EFSA, Atlantik somonu dışındaki kültür balıklarıyla ilgili olarak yapılan izlemelerin parazitlerin varlığının sağlık tehlikesi oluşturmadığı sonucuna varmak için yetersiz olduğuna dair görüş bildirdi.



Son araştırmalar kültür balığı türlerinin çoğu için parazitik solucan riskinin göz ardı edilebilir düzeyde olduğunu ortaya koyduğundan Su Ürünleri Danışma Konseyi bu ürünlerin çiğ olarak tüketilmeden önce dondurulma zorunluluğundan muaf tutulmasını istemektedir.

Öte yandan, AB Horizon2020 tarafından finanse edilen ParaFishControl projesi çerçevesinde yürütülen yakın tarihli bir araştırmanın içerdiği incelemelerde, çipura, levrek, kalkan balığı, gökkuşaağı alabalığı ve sazan gibi AB'de yetiştirilen

başlıca balık türlerinde herhangi bir parazitik solucanın varlığına dair bir kanıt rastlanmadığı belirtiliyordu. Bu bulgu, bu türlerdeki genel parazit enfeksiyonu riskinin göz ardı edilebilir olduğunu ortaya koyuyor. AAC, bu

sonuçlara dayanarak, AB'de yetiştirilmiş kültür balıklarının insanlara parazitler bulaştırma riskinin anlamlı mı, yoksa ihmal edilebilir mi olduğunu belirlemek üzere risk değerlendirmesinin yeniden incelenmesini istedi. EFSA, riskin

göz ardı edilebilir olduğuna ilişkin görüş beyan ederse, AB mevzuatı, çiğ veya az pişmiş olarak tüketilmesi amaçlanan ürünlerin dondurulmayla ilgili muafiyetini, tüm AB kültür balık ürünlerini kapsayacak şekilde genişletmelidir.

Norveç'in akuakültür yumurtası "Egg", deneneceği yere dair onay aldı

Hauge Aqua, yüzen yumurta olarak anılan kapalı devre su ürünleri yetiştiricilik sistemi "Egg"ın deneneceği ilk lokasyon için onay aldı. 200 x 500 metrelik bir alanda, azami 780 tonluk toplam biyoküleye sahip somon, alabalığı ve gökkuşağı alabalığı üretimi için izin verilen Egg'ın lansmanı Ålesund ve Trondheim arasında bulunan Langefjorden'ta yapılacak. Hauge Aquadan Arthur Lyngøy: "Egg'ın Rauma belediyesinde bu kadar iyi karşılanmasından ve planlama komitesinin Egg'ı oybirliğiyle kabul etmesinden dolayı mutluyuz"

diyerek sözlerine şöyle devam etti: "Bölgedeki doğal somon balıkları birçok taraftan güçlü bir baskı altında kalmaya devam ederken, bitler ve kaçma riski nedeniyle somon çiftlikleri kapatılmıştır. Yetkililerin gönderdiği sinyalin etkisi önemlidir. Egg'ın, geleneksel açık kafes çiftliğinin hariç bırakıldığı bir bölgede kendine yer edinmesi, büyük bir teşvik oluşturuyor". İlk Egg'ın dört yıl içinde faaliyete geçmesi bekleniyor ve Hauge Aqua, bu faaliyetin, açık kafeslerdeki kültür üretiminin yerini alacağını düşünüyor.



Gelecekte, kapalı "yumurta" kafeslerinde yapılacak kültür üretiminin açık kafes yetiştiriciliğinin yerini alarak su ürünleri yetiştiriciliği parametrelerinde tam kontrol sağlayacağı öngörülmüyor.

Karadeniz'de rapana araştırması

Eskiden bir deniz zararlısı olarak kabul edilen Karadeniz rapanası artık küresel olarak ihraç edilmekte olup, bölgenin kıyıdaş ülkelerine milyonlarca Avro'luk gelir sağlıyor. Rapanası şu anda sürdürülebilir sınıra yakın avlanmakta olduğundan, Bulgaristan, Gürcistan, Romanya, Türkiye ve Ukrayna, Karadeniz'de bu türle ilgili kapsamlı bir araştırma yapmak için güçlerini birleştirdiler. Akdeniz Genel Balıkçılık Komisyonu (GFCM) ve BlackSea4Fish projesi çerçevesinde yapılan araştırma, bölge için önem arz eden bu kaynağın rasyonel yönetimine doğru atılan ilk adım olacak. 300'den fazla sefer tamamlandığında, araştırma Karadeniz'deki rapana popülasyonunun dağılımı, bolluğu, büyüklüğü ve yaş yapısına ilişkin tahminleri ortaya koyacak.

Menşei Batı Pasifik olan rapana (*Rapana venosa*), Karadeniz'de ilk kez 1946'da, biyolojik kirlilik yoluyla taşındığı düşünülen, denizin en işlek ticari bölgelerinden biri olan ve Novorossiysk Körfezi'nde (Rusya) ortaya çıktı. Sonraki yıllarda, diğer bentik türler bölgedeki ekolojik koşullardaki bozulmadan muzdarip olurken, rapana popülasyonu yüksek doğurganlığı ve tuzluluğa, su kirliliğine ve oksijen eksikliğine karşı muazzam

toleransı sayesinde, artmaya devam etti. Yırtıcı doğası, diğer yırtıcı karından bacaklılarla rekabetin olmayışı ve potansiyel av türlerinin bolluğu, Karadeniz'e başarılı bir şekilde yerleşmesine katkıda bulunmuştur. Rapanası popülasyonunun artmasına paralel olarak, Rapananın besini olan diğer ticari yumuşakça türlerinde, örn. istiridye, deniz tarağı, istiridye ve midyede net bir azalma görülmüştür. 1980'lerin başından bu yana, Güney Kore, Japonya ve Çin'in dondurulmuş ve işlenmiş Rapanası eti için yüksek fiyatlar ödediği Uzak Doğu'da bu tür için kârlı bir pazar ortaya çıkmıştır.

2018'de GFCM tarafından yapılan değerlendirmeler, rapananın artık azami sürdürülebilir verime (MSY) yakın hasat edildiğini ortaya koydu. Bu durum, yerli olmayan türlerin (NIS) yönetimindeki zorlukların dikate değer bir örneğidir: türün biyokütle, ekosisteme verilen zarar azaltmak için mümkün olduğu kadar düşük mü tutulmalıdır, yoksa bu ekonomik açıdan önemli kaynaktan azami sürdürülebilir verimin elde edileceği düzeyde mi tutulmalıdır? BlackSea4Fish projesinin koordinatörü Nazlı Demirel, GFCM'in tavsiyesi üzerine, tür hakkında daha fazla bilgi edinmek için, bir araştırma programının



Midye ve diğer yumuşakçalarla beslenen rapana, uzak doğudaki pazarlara ihraç edilen ekonomik bir kaynağa dönüşmeden evvel bir deniz zararlısı olarak görülmüyordu.

oluşturulduğunu açıkladı. Böylelikle, Karadeniz'e kıyısı olan ülkeler, bölgede rapananın bütüncül bir şekilde yönetilmesine olanak sağlayacak kapsamlı bir bilimsel deniz araştırması yapmak üzere ortak bir protokol oluşturmak için yakın bir işbirliği başlattılar. TC Tarım ve Orman Bakanlığı Merkez Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü (SUMAE), 31 Ağustos 2020 tarihinde başlayan araştırmayı gerçekleştirecek ilk altı kurumdan biri

olacak. Bunu Ulusal Balık Kaynakları Enstitüsü (IFR), Deniz Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü "Grigore Antipa" (NIMRD), Gürcistan Çevre Koruma ve Tarım Bakanlığı'na bağlı Ulusal Çevre Ajansı (NEA), Ukrayna ve İstanbul Üniversitesi (Türkiye)'nin çalışmaları takip edecek. Daha sonra bu kaynağın zamansal (yıllık ve mevsimlik) ve uzlamsal değişimlerini anlamak için bu araştırmalar yılda iki kez tekrarlanacak.

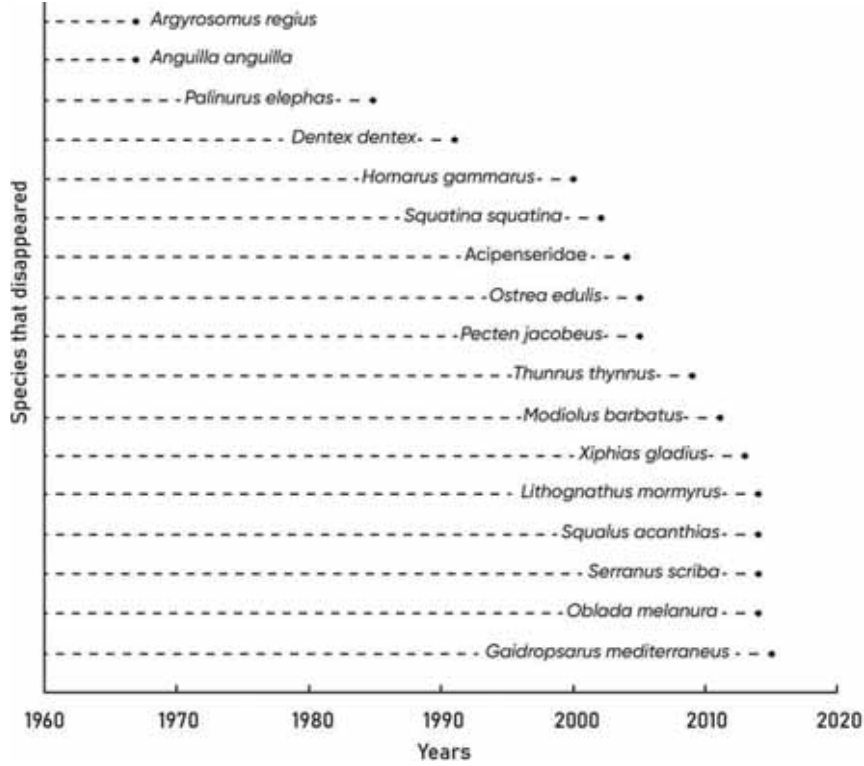


Türkiye'nin denizleri Marmara ve Karadeniz'de balık türleri yok oluyor

Marmara ve Karadeniz'in Türkiye taraftaki kısımlarında ticari olarak yok olmuş sayılan balıklar arasında, mavi yüzgeçli orkinos, kılıç balığı ve Atlantik uskumru balığı bulunuyor. University of British Columbia (British Columbia Üniversitesi), Mersea Marine Conservation Consulting (Mersea Deniz Koruma Danışmanlık Kuruluşu), Türkiye Merkez Balıkçılık Araştırma Enstitüsü ve İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Yönetimi Enstitüsü'nün Sea Around Us girişimi kapsamında yaptığı yeni bir araştırma kapsamında, araştırmacılar, Türkiye sularında, Karadeniz'de 17 balık türünün soyunun tamamen tükendiğini, 17'sinin ise ticari olarak yok olduğunu, Marmara Denizi'nde de 19'unun soyu tükenirken 22'sinin ticari olarak yok olduğunu ortaya koydu.

Çalışmanın baş yazarı ve Mersea Consulting'in direktörü Aylin Ulman, örneğin mavi yüzgeçli orkinos sürülerinin Karadeniz'e göçünün 1985 yılında, yumurtlayan balık grubunun tamamının sadece bir günde yüksek fiyatlar karşılığında Japonya'ya ihraç edilmek üzere Marmara Denizi'nde avlanmasıyla birlikte son bulunduğunu söyledi. Marmara Denizi'nde 2001'de balıkçılığın zirve döneminde 929 tona ulaşan mavi yüzgeçli orkinos avı en son 2007'de rapor edilmiş ve sadece 33 ton olarak kayda geçmiştir.

Araştırmacılar, Türkiye İstatistik Kurumu'nun topladığı, hakemli yayınlarda, gri literatürde, anekdot bilgilerinde atıfta bulunulan 1967-2016 dönemine ait balıkçılık verilerini gözden geçirerek ve balıkçılardan ve uzmanlardan gelen geleneksel ekolojik bilgilerden yararlanarak, Karadeniz'in Türkiye taraftaki sularında ve Marmara Denizi'nde yok olan balık türlerinin ilk zaman çizelgesini oluşturdu. Bir tür 1967'deki verilerde mevcutsa ancak 2016'da artık mevcut değilse, bu, yok olma olarak tanımlandı. Öte yandan ticari olarak tükenme, avlanmanın 50 yıllık dönemde baştaki değerlerine nazaran



Karadeniz'in Türkiye'ye ait sularından yok olan çok sayıda türle ilişkin bir zaman çizelgesi

% 80'den fazla azalması olarak tanımlandı. Bu, türlerin tek başlarına ekonomik olarak sürdürülebilir balıkçılığa elverişli olmadığı anlamına gelir.

Dr Ulman, aşırı avlanmanın bu deniz ekosistemleri üzerindeki en baskın stres unsuru olduğunu ve ekolojik bağlantıların kaybolmasına neden olduğunu belirtti. Bununla birlikte, burada ortaya koyulan biyolojik çeşitlilik kaybının ölçeği itibarıyla bu ekosistemlerin temellerini çökerterek bağlantılarını zayıflattığından dolayı, birçok göçmen türün artık Karadeniz'le bağı kalmadı. Tüm mavi yüzgeçli orkinosların avlanarak göçlerinin durdurulması, muhtelif türler üzerinde domino etkisi yaratarak, örneğin dikburun köpekbalıklarının on yıllardır Karadeniz'de görülmemesiyle sonuçlandı. Benzer şekilde, 1980 yılına kadar, avları olan mavi yüzgeçli orkinoslarla birlikte büyük beyaz köpekbalıkları da avlanırdı. Mavi yüzgeçli orkinosun 1980'lerde Marmara Denizi'nden yerel olarak yok olması nedeniyle, bu köpekbalığının da yerel olarak

neslinin tükendiği varsayılmaktadır. İnceleme, yönetim planı eksikliğinin Karadeniz ekosistemini ciddi şekilde bozulmasına katkıda bulunduğunu ve benzer bir kaderin Marmara Denizi'ni de beklediğini, çünkü iki denizin birbiriyle yakından bağlantılı olduğunu ortaya koyuyor.

Çalışmanın ortak yazarı ve British Columbia Üniversitesi Okyanuslar ve Balıkçılık Enstitüsü'nün başlattığı Sea Around Us girişiminin baş araştırmacısı Daniel Pauly, türlerin aşırı avlanmasının ve ekolojik yok oluşunun genellikle ekosistemlerin çöküşüyle sonuçlandığını, zira gıda ağlarının basitleşmesinin direnci azalttığını belirtti.

Yok edilmiş ve ticari olarak tükenmiş türlerin hayret verici sayısı, ekosistem rehabilitasyonu için bir çağrı olmalıdır. Geri kalan popülasyon çok küçük olduğu için stokları tekrar yükseltme potansiyeli kısıtlı kaldığından, durumu eski haline getirmenin müm-

kün olup olmadığı belli olmamakla birlikte, her halükarda bir girişimde bulunulması gerekiyor. Dr. Pauly'nin görüşüne göre, Karadeniz'i Marmara Denizi'ne bağlayan İstanbul Boğazı ve Marmara Denizi'ni Ege ve Akdeniz'e bağlayan Çanakkale Boğazı'nı endüstriyel balıkçılıktan korumak etkili bir ön koruma hedefi olabilir, zira boğazlar bu iki denizin işlevselliği bakımından büyük önem taşımaktadır. Yazarlar, çalışmalarını Karadeniz ve Marmara Denizi'ndeki birçok tükenmiş türün asısına adanarak düzenlerce başka türün onlara katılmasını önlemek için bir uyarı çağrısında bulundular. "Türkiye'nin Yitirilmiş Balıkları: Marmara'da ve Karadeniz'in Türkiye'ye Ait Sularında Yok Olan Türlerin Yakın Geçmiş ve Ticari Balıkçılığın Tükenişi" ("The Lost Fish of Turkey: A Recent History of Disappeared Species and Commercial Fishery Extinctions for the Turkish Marmara and Black Seas") başlıklı tebliğ, *Frontiers in Marine Science* 'da bulunabilir.

İtalya’da yapılan bir araştırmaya göre balık potaları dip ağları için bir alternatif olabilir

Pasif dip ağları, Akdeniz’de yapılan küçük ölçekli balıkçılık faaliyetlerinde en yaygın kullanılan av araçlarıdır. Özellikle fanyalı ağlar, kullanım ve elleçleme kolaylığının yanı sıra, çok sayıda ticari tür için yüksek av verimliliği gibi önemli avantajlara sahiptir. Bununla birlikte, yüksek ölüm oranıyla ilişkili yüksek ıskarta oranlarını (toplam avın % 5-44’ü) beraberlerinde getirerek bentik topluluklar üzerinde olumsuz bir etki yaratır, ayrıca minimum koruma referans boyutunun (MCRS) altındaki ticari tür bireylerini ve koruma altındaki türleri de yakalarlar. Balık potaları, küçük ölçekli balıkçılık faaliyetlerinde ıskartanın azaltılmasına olanak sağlayacak sürdürülebilir bir ekipman alternatifini olarak görülüyor.

İtalya sahillerine yakın, kuzeybatı Adriyatik Denizi’ndeki (GFCM GSA 17) üç kıyı sahasında yapılan bir çalışmada, av verimliliğini geleneksel fanyalı ağlarla karşılaştırmak üzere katlanabilir bir pota test edildi. Veri analizi, ticari türler için hem sahalar arasında hem de genel olarak av verimliliklerinin birbirine yakın olduğunu ortaya koydu. Dahası, ticari türler için hem sahalar arasında hem de genel olarak av verimliliklerinin birbirine yakın olduğunu ortaya koydu. Dahası, ticari türler için hem sahalar arasında hem de genel olarak av verimliliklerinin birbirine yakın olduğunu ortaya koydu. Dahası, ticari türler için hem sahalar arasında hem de genel olarak av verimliliklerinin birbirine yakın olduğunu ortaya koydu.

çoğunlukla 12 cm’lik MCRS’nin altında olan küçük boyutlu çipura sınıflarında daha etkili olmuştur. Yenilikçi potalar, Adriyatik Denizi’nde geleneksel olarak kullanılan fanyalı ağlara, en azından belirli bölgelerde ve dönemlerde gerçek bir alternatif sağlayabilir. Başlıca avantajları, farklı bir donanım gerektirmemeleri ve yem olmadan kullanılabilmelerinin yanı sıra, katlanabilir tasarımları sayesinde küçük ölçekli balıkçı teknelerinde bol miktarda balığın kolayca depolanmasına olanak vermeleridir. Bu pilot çalışmanın sonuçları, potaların ticari türlerin avını azaltmadan küçük ölçekli balıkçılıkta ıskartaları ve yan avları azaltma hedeflerine ulaşabileceğini göstermektedir. Çalışmanın tamamı:



Pilot çalışma, küçük ölçekli balıkçılıkta potalı ağların kullanımının, avı etkilemeden ıskartaları ve hedef dışı avları azaltabileceğini gösterdi. Ayrıca, bölgede karaya en çok çıkarılan türlerden biri olan mürekkep balığını avlamada daha etkili olduğu kanıtlandı.

<https://peerj.com/articles/9287/> adresinde bulunabilir.

Orta Asya ve Kafkasya’yla ilgili balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği sektör brifingleri, **Azerbaycan**’ı konu alan webinar ile başlıyor

FAO ve Türkiye Tarım ve Orman Bakanlığı, Orta Asya’da Sürdürülebilir Balıkçılık ve Su Ürünleri Yönetimi için Kapasite Geliştirme (FISHCap) projesi kapsamında bir dizi web semineri düzenliyor. Web tabanlı seminerler aylık olarak düzenlenecek ve Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan ve Özbekistan’ı kapsayacak. Web seminerleri serisi, balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğinin ilgili ülkelerdeki durumunun kısa bir güncellemesini sağlamayı amaçlıyor ve paydaşların bir ağ oluşturarak münazaralarda ve paylaşımlarda bulunması için bir forum arz ediyor. Azerbaycan’ı konu alan ilk web semineri, Türkiye Tarım ve Orman Bakanlığı

Balıkçılık Direktörü Altuğ Atalay ve Azerbaycan Ekoloji ve Doğal Kaynaklar Bakanlığı Bakan Yardımcısı Vugar Kerimov tarafından açıldı. Seminer, FAO Balıkçılık ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği Kıdemli Sorumlusu Haydar Fersoy tarafından yönetildi. Web semineri, Azerbaycan’ın sunduğu bazı fırsatlar hakkında fikir verdi. Ülkede kültür balıkçılığı sektörünün gelişmesi için büyük olanaklar bulunuyor, ancak sektör hakkında mevzuat, istatistik ve bilgi eksikliği, ilerlemeyi zorlaştırıyor. Çevrimiçi görüşmelerde Türkiye Tarım ve Orman Bakanlığı’nın sektöre ilgili mevzuatını Azerbaycan ile paylaşma teklifi de dahil olmak üzere birçok öneri ve tavsiye geldi. Bir Türk şirketi olan Şahlanlar,



Orta Asya ile ilgili webinarlar dizisinin Azerbaycan’ı konan alan ilk seminerine 60’tan fazla katılımcı ve paydaş iştirak etti.

Azerbaycan hükümetinin yabancı yatırımcıların başarılı olmasına yardımcı olmak için teşvikler

getirmesi gerektiğini öne sürdü. Bir sonraki web seminerinde Kazakistan ele alınacak.



Dünyanın deniz tabanı topoğrafyasına erişim artık ücretsiz

Batimetri, deniz tabanının derinliklerinin ve oluşturduğu şekillerin incelenmesidir. Doğru batimetrik veriler, okyanus bilimi ve politikasının temeli sayılır. Örneğin, güvenli gemi seyrini sağlamak için deniz haritaları bu verilere dayandırılır ve batimetrik haritalar, bilim insanlarının iklim değişikliğinin çevre üzerindeki etkilerini araştırmak için daha doğru modeller geliştirilmesine olanak tanır. EMODnet'in hizmete yeni sunduğu World Base Layer Service (EBWBL) (Dünya Taban Katmanı Hizmeti), dünya çapında batimetrik bilgilere hızlı ve kolay bir erişim sağlayarak, endüstri, bilim adamları, kıyı yöneticileri, öğrenciler ve genel olarak halk dahil olmak üzere, denizcilik bilgisi kullanıcılarının, deniz yatağı özelliklerinin yüksek çözünürlüklü

temsillerine kendi bilgisayarlarından erişmelerine olanak tanır. EBWBL, OpenStreetMap sahil şeridi temsiliyle eşleşen kara ve deniz entegrasyonu ile şu anda mevcut olan en yüksek çözünürlükteki topografik ve batimetrik küresel görüntüyü sağlıyor.

EMODnet Batimetri portalından (<https://tiles.emodnet-bathymetry.eu/>), kullanıcının tercih ettiği uygulamayla entegrasyon sağlanarak, rehber belgelerden ve her ayrıntıyı yakınlaştırmaya yarayan bir demo görüntüleyiciden de yararlanmak üzere, bu yeni hizmete ücretsiz erişim sağlanabiliyor. Projeksiyonsuz koordinat sistemi, Web Mercator, Inspire uyumlu projeksiyon ve her iki kutba uyarlanmış projeksiyonlar



EMODnet'in yeni batimetrik verileri sayesinde dünyaya bakımımızı, okyanusları ve denizleri de içerecek şekilde genişletebiliyoruz.

gibi muhtelif projeksiyonlar da sağlanan imkanlar arasında bulunuyor. Yeni EMODnet Batimetri Dünya Tabanı Katman Hizmeti, sanayi sektöründen, genel halka, bilim insanlarından denizel mekansal planlamacılara kadar her tür kullanıcı için açık erişimli

küresel okyanus bilgileri sağlayan gerçek bir atılımdır. EC DG MARE Kıdemli Politika Sorumlusu Iain Shepherd, bu hizmetin, EMODnet'in küresel okyanus gözlem dünyasına katkısını ve bu alandaki liderliğini ortaya koyduğunu ifade etti.

Danimarka'da midye yetiştiriciliği başarılı bir şekilde belgeleniyor, uygulamalar yolda

Midyeler, sudaki partikülleri süzerek beslenir, böylece sucul ortamı besinlerden arındırarak suyu daha temiz hale getirirler. Bu nedenle midye yetiştiriciliği, ekolojik çevrenin iyileştirilmesine ihtiyaç duyulan alanlarda bir araç olarak kullanılabilir. Aynı zamanda midye, sağlıklı, lezzetli ve çok düşük iklim ayak izine sahip sürdürülebilir bir ürün olup, midye yetiştiriciliğinde ne yem ne de ilaç kullanımına gerek duyulur. Buna ek olarak midyeler işlenebilir ve organik hayvancılık için, örneğin ithal soyayı ikame edecek şekilde, yem katkı maddesi olarak kullanılabilir. Midye yetiştiriciliği, kırsal alanlarda yeni işler yaratabilir. Danimarka Su Ürünleri Yetiştiriciliği Direktörü Brian Thomsen'dan alınan bilgiye göre, Nisan 2020 tarihli bir rapor, midye yetiştiriciliğinin deniz ortamını iyileştirmenin en iyi belgelenmiş

yolları arasında olduğunu ortaya koyarak uygulama için ayrıntılı öneriler getirmiştir. Çevre ve Gıda Bakanlığı tarafından hazırlanan raporun amacı, deniz ortamlarını iyileştirmek için farklı yöntemlerin kullanılmasına ilişkin siyasi bir kararın temelini oluşturmaktır. Bununla birlikte, Çevre Bakanı Lea Wermelin, Danimarka Çevre Koruma Ajansı'nın bu yöntemlerle ilgili başka bir proje daha yürütmeyi planladığını ve söz konusu projenin ardından, bu yöntemlerin 2021 ila 2027 yıllarını kapsayacak su havzası yönetim planlarına dahil edilip edilmeyeceğini belirlemeye yönelik değerlendirmelerin yapılacağını açıkladı. Deniz ortamını iyileştirmek için etkili bir yöntem olarak midye yetiştiriciliğinin potansiyelini doğrulayacak başka bir projeye ihtiyaç görmediklerini belirten Brian Thomsen, değerlendirmelerine göre, midye

yetiştiriciliğinin etkisinin biyolojik ve teknik olarak yeterli düzeyde belgelendirildiğini ifade ediyor.

Bununla birlikte, ekosistem hizmeti için gerekli ödemelerin yapılmasını sağlayacak bir model de dahil olmak üzere, bir yönetim modeli geliştirmeye ihtiyaç vardır. Midye yetiştiriciliğine uygun yerlerin haritalanmasının da gerekli olduğunu görüyoruz. Yetiştirme tesislerinin uygun şekilde yerleştirilmesi, istenen etkiyi sağlama ve tesislerin altında biriken sedimantasyonun olumsuz etkilerini azaltma açısından çok önemlidir. Tesislerin görsel etkilerinin de dikkate alınması için, ilgili paydaşlar planlama sürecine dahil edilmelidir. Danimarka su ürünleri yetiştiricilik sektörü bu çalışmaya katılmaktan mutluluk duyuyor ve Çevre Bakanı'nı midye yetiştiriciliğinin muazzam



Danimarka Su Ürünleri Yetiştiricileri Direktörü Brian Thomsen, midye yetiştiriciliğinin olumlu etkileri yeterli düzeyde belgelendirilmiş olduğundan, uygulamaları ertelemek için herhangi bir sebep olmadığını belirtti.

potansiyelini en iyi şekilde nasıl değerlendirebileceğimiz konusunda bir münazara başlatmak üzere, ilgili tarafları bir araya getirmeye çağırıyor.

İçilebilir kalitede su giderek azalıyor

Su ürünleri yetiştiriciliği, su tüketimini azaltmalı

Luigi Cherubini'nin operasındaki su taşıyıcısının, dünyamızın susuz halması halinde "boş bir varil" olacağını ilk kez ifade etmesinden bu yana 200 yıldan fazla zaman geçti. Fakat geçen bu süre içinde suya erişim ciddi bir sorun haline geldi. İklim değişikliği, suyu daha da tasarruflu kullanma baskısını artırıyor. Bu, özellikle su ürünleri yetiştiriciliğini etkiliyor, zira bugün küresel üretiminin neredeyse üçte ikisi tatlı suda gerçekleştiriliyor.



"Mavi" su, sanal su tüketiminin, yapay su rezervuarlarından buharlaşan veya sulama için yararlanılan kısmı için kullanılan terimdir. Dünya genelinde, mavi suyun yaklaşık %40 ila 50'sini, özellikle tarım için kullanıyoruz.

Uzaydan bakıldığında Dünya masmavi bir gezegendir; Gezegenimizin yüzeyinin üçte ikisinden fazlası su ile kaplıdır. Öte yandan, okyanusların devasa boyutları, içilebilir tatlı su miktarının nispeten az olduğu veya bu miktarın çoğunun hala kutuplardaki buzullarda saklı olduğu gerçeğini

gizlememelidir. Nehirler, göller ve yeraltı sularının toplamı, küresel su hacminin yalnızca yüzde 0,032'sini oluşturuyor! Üstüne üstlük, bu sınırlı kaynak sadece içme, yemek pişirme ve hijyen amaçları için değil, aynı zamanda tarımsal ve endüstriyel üretim süreçlerinde de gereklidir. Tüm sektörlerin

gereksinimleri bir araya getirilerek «sanal su tüketimi» hesaplandığında, bir Avrupa vatandaşının günde ortalama en az 4.000 litre su kullandığı görülüyor!

Kişi başına düşen yıllık küresel ortalama «su ayak izi» 1.240 metreküpe ulaşıyor, ancak beklenebileceği

üzere, dünyanın farklı bölgeleri arasında ve hatta çoğu zaman birbirine benzer özellikler taşıyan sanayileşmiş ülkeler arasında dahi büyük farklılıklar bulunuyor. Almanya'nın kişi başına düşen yıllık su tüketimi ortalama 1.545 metreküp iken (10.000'den fazla dolu küvete karşılık gelir), ABD'nin kişi başına



Su ürünleri yetiştiriciliği operasyonlarına yönelik düzenlemeler genellikle o kadar katıdır ki, dışarı akan su, fabrikadan ayrılmadan önce büyük masraflarla temizlenir.

su tüketimi bunun yaklaşık iki katı kadardır. Brezilya gibi su zengini ülkeler bile, özellikle mevcut içme suyu kaynakları genellikle böcek ilaçları ve diğer kirleticilerle kirlendiğinden, bazı bölgelerde su temini ile ilgili sorunlar yaşayabiliyor. Bu nedenle, dünya çapında acil olarak su tasarrufuna ihtiyaç duyuluyor.

Su tasarrufu sağlayan teknolojileri kullanma baskısı, insanlığın ihtiyaç duyduğu yüksek kaliteli hayvansal proteinlerinin giderek artan bir payını temin eden su ürünleri yetiştiriciliğini de etkiliyor. FAO'ya göre, 2018 yılında su ürünleri yetiştiriciliği sektörü, dünya çapında 82,1 milyon ton balık ve kabuklu deniz ürünleri üretti. Bu miktarın 51,3 milyon tonu tatlı suda üretilirken, yalnızca 30,8 milyon tonu tuzlu su ve deniz ortamlarında üretildi. Bu dengesizlik uzun zamandır biliniyor ve eleştiriliyor olsa da, iç sulardaki

üretimin payı son otuz yılda fiilen artageldi. 1986'dan 1995'e kadar üretimin ortalama% 57,7'si tatlı sudan geliyordu ve bugün bu oran neredeyse yüzde beş daha yüksek. Mühendislik ve teknolojiadaki gelişmeler, tuzlu suda ve denizlerde daha fazla balığın kolaylıkla üretilmesine olanak sağlasa da, iç sularda su ürünleri yetiştiriciliği, daha erişilebilir ve daha ucuz olduğu için patlama eğilimi gösteriyor. Bu durum değişene kadar, iç suların oluşturduğu doğal su kaynaklarının mümkün olduğunca idareli ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasını sağlamak için katı düzenlemelerin yürürlükte kalması gerekecektir.

Besin öğelerinin su kütlelerine girişi sorun arz ediyor

Su ürünleri yetiştiriciliğinden kaynaklanan su kirliliğinin ana

kaynağı, başta nitratlar olmak üzere azot bileşenlerinin oluşturduğu girdileridir. Azot, tüm canlılar için önemli bir besindir, ancak haddinden fazla azot, hem karasal hem de suluk ekosistemler üzerinde bir yük oluşturur. Yüzeysel sularına aşırı nitrat girişi (ötrofikasyon), alglerin kitlesel olarak çoğalmasına ve dolayısıyla balıkların ölümüne neden olabilir. Nitrat, yeraltı sularına da eşit derecede zarar verir. Yeraltı suyundan içme suyu elde ediliyorsa, arıtma sırasında büyük bir masrafla nitratın giderilmesi gerekir. Aksi takdirde nitratın insan vücudunda nitrit ve nitrosaminler gibi potansiyel olarak zararlı maddelere dönüşme riski vardır.

Kültür balıkçılığı tesislerinin reel su gereksinimleri, buldukları yere ve kullanılan üretim yöntemine göre değişir. Kültür

balıkçılığı çoğunlukla havuzlarda veya kanal sistemlerinde sürdürülmekle birlikte, kısmen de olsa, bazıları entegre su arıtma teknolojilerinden yararlanan açık ağ muhafazalarında ve kapalı sistemlerde de gerçekleştirilir. Su, başta nehirler ve kanallar gibi yüzeysel sular veya yağışlar olmak üzere, çeşitli kaynaklardan gelir. Birçok yerde yeraltı suları yüzeysel pompalanır, ancak bu sular nitelik itibarıyla su ürünleri yetiştiriciliğine uygun olmadıkları için genellikle kullanılmadan önce kapsamlı bir işlemden geçirilmek durumundadır. Özellikle yüksek demir, kükürt ve CO2 seviyeleri sorunlara neden olur. Akarsulardan su çekilmesi veya suyun balık havuzlarında geçici olarak depolanması, doğal suların su dengesini etkilemenin yanı sıra ekosistemleri ve diğer ekonomik kullanım biçimleri üzerinde etkili olabilir.

Buharlaştırma ve sızıntı su kaybına neden oluyor

Su ürünleri yetiştiriciliği bağlamında, «su tüketimi» terimi pek uygun değildir, zira su tam anlamıyla «tüketilmez», sadece geçici olarak balıklar için bir habitat ve ortam olarak kullanılır. Suyun organik ve inorganik besinlerle kirlenmesi düzenli su değişimi ile önemli ölçüde azaltılsa da, birçok işletmeci, su tasarrufu yapmak ve su kirliliğini azaltmak için büyük çabalar sarf etmektedir. Ancak, bir çiftliğin su ihtiyacı azaldıkça, teknik emek ve enerji maliyetleri eşit oranda artar. Tarımsal üretime kıyasla, su ürünleri yetiştiriciliği, hayvansal protein üretimi için suyun son derece verimli kullanıldığı bir üretim biçimidir. Yine de bir miktar su kaybı kaçınılmazdır. Hasat edilen her ton balıkla birlikte yaklaşık 760 litre su sistemden çıkarılır. Topraktaki suyun buharlaşmasına ve sızıntılara bağlı kayıpların yanı sıra, balık yemi üretimi için gereken su miktarı da bu miktara eklenmelidir. Buharlaştırmadan kaynaklanan kayıplar, havuz yüzeyine ve sıcaklıklara, rüzgar hareketine ve arazinin topografik koşullarına bağlıdır. Buharlaştırmadan kaynaklanan su kaybı, ekstrem durumlarda günde 6,3 mm'ye kadar çıkabilir ve bu da gölet yüzeyinde hektar başına 63 metreküplük günlük su kaybına karşılık gelir. Sızıntı yoluyla gerçekleşen su kayıpları, temel olarak toprak özelliklerine göre belirlenir; killi topraklar bu açıdan silt ve kumlu zemine nazaran çok daha iyidir. Beton veya folyo kaplamalar havuzlarda yaşanan sızıntı kayıplarını azaltırlar, ancak nispeten pahalı olduklarından daha ziyade küçük havuzlarda kullanılırlar.

Su ürünleri yetiştiriciliğinde su tüketimi, saha seçimi aşamasında azaltılabilir. Dağlık araziler ve yoğun ağaç popülasyonu, güneş ve rüzgardan kaynaklanan buharlaşma kayıplarını azaltır. Ancak ağaçlar suya çok yakın olmamalıdır, aksi takdirde ağaç

köklerinin su emmesi neticesinde evapotranspirasyon (buharlaştırma-terleme) gerçekleşir. Aynı durum kıyı bölgelerindeki kamış ve sazlıklar için de geçerlidir. Sazlık otları suyun üzerinde gölge oluşturma yoluyla buharlaşmayı azaltmanın yanı sıra, balıklara ve kuşlara ekolojik açıdan değerli yaşam alanları sağladıkları için yararlıdırlar. Öte yandan, bitki örtüsü terleme yoluyla su kaybını artırır ve havuz yönetimi ile ilgili pek çok görevi zorlaştırır. Bu nedenle bitkilerin havuzlarda aşırı büyümelerini önlemek üzere her zaman kısa tutulmaları şarttır.

Buharlaştırmadan kaynaklanan su kaybını kısıtlamanın bir başka yolu da, yüzey alanının havuz hacmine oranını değiştirecek şekilde, kültür havuzlarını derinleştirmektir. Göletler ortalama yaklaşık 1 ila 1,5 metre derinliğindedir. Düşük su seviyesi nedeniyle havuzlar ilkbaharda daha çabuk ısınır ve bu da burada tutulan balıkların büyüme süresini uzatır. Bununla birlikte, havuz derinleştirilirse, yaz aylarında suda stabil tabakalaşmalar oluşması ve dipteki bir termoklinin altında oksijenin eksik kalması riski vardır. Bu durumun özellikle kurak iklim koşullarında ve nadir yağış alan bölgelerde meydana gelmesi muhtemeldir. Dolayısıyla, sözkonusu bölgelerde havuzların biraz daha derin olması, böylelikle buharlaşmanın fazla olduğu yağışsız dönemde balıkların hayatta kalması için yeterli suyun temin edilmesi gerekir. Buharlaştırma kayıplarını sınırlamak için çiftlik operatörleri bazen küçük havuzların yüzeyini polistiren, plastik veya hafif beton gibi yüzen malzemelerle kaplamaya çalışırlar. Bu, buharlaşmayı yüzde 80 ila 90 oranında sınırlayabilse de, beraberinde bazı dezavantajlar getirir. Buharlaştırma eksikliği suyun önemli ölçüde ısınmasına neden olur ve bu da hassas su organizmalarına zarar verebilmenin yanı sıra oksijen konsantrasyonunu da azaltabilir. Örtü fazla ışığın geçmesine izin vermiyorsa, sucul bitkilerin



Çarklar havuzlara sadece oksijen vermekle kalmaz, aynı zamanda suyu hareket halinde tutarak su kolonunda termal tabakalaşmayı önler.

fotosentez olanağı azalır ve bunun neticesinde sudaki oksijen eksikliği daha da artar. Havuzlarda, bu etki, özellikle besin açısından zengin sulara meydana gelen yosun patlamalarının bir sonucu olarak da gerçekleşebilir. Mikro algler, suyu ısıtan ve buharlaşmayı artıran güneş ışığını emerler.

Sırf bu yüzden, pek çok kültür balıkçılığı şirketi suyu, açığa çıkan besinlerden, özellikle de azot bileşiklerinden olabildiğince etkili bir şekilde arındırmaya çalışıyor. Örneğin, AB tarafından finanse edilen DeammRecirc projesi çerçevesinde, Afrikalı ve Avrupalı ortaklar, balık çiftliklerinde suyu yeniden kullanabilmek ve devirdaimli kültür balıkçılığı sistemlerinin (RAS) maliyetlerini azaltabilmek için yeni su arıtma teknolojileri geliştiriyorlar. Proje katılımcıları, genel atık su arıtma sistemlerini esas alarak geliştirdikleri «deammonifikasyon» teknolojisini RAS kültür balıkçılığının özel ihtiyaçlarına uyarlayarak, çevreye zararlı nitratları atmosfere salınan zararsız azot gazına dönüştürüyor.

Kapalı devridaim sistemleri su ihtiyacını azaltıyor

Su ürünleri yetiştiriciliğinde, su dengesini etkileyen önemli öğelerden biri, formüle edilmiş yem üretimidir.

Denizel hayvanlardan elde edilen hammaddelerin (balık unu ve balık yağı) tarımdan elde edilen bitkisel hammaddelerle ikame edilmesi, su ürünleri yetiştiriciliğinde dolaylı su tüketimini daha da artırmıştır. Balıklar ve kabuklular, bir kilogramlık büyüme için 2 kg'dan daha az tahıl konsantranesine ihtiyaç duymalarından dolayı, dolaylı su tüketimi açısından en verimli hayvansal ürünlerdir. Bununla birlikte, dünya çapında 1 kg hayvan yemi üretmek için yaklaşık 1,2 m3 suya ihtiyaç duyulduğundan, su tüketimi yine yüksek kalmaktadır.

Bir kilogram ürün başına düşen nispi su tüketimini azaltmanın bir yolu, akuakültür üretimini yoğunlaştırmaktır. Bunun için, kapalı devridaimli kültür balıkçılığı sistemlerine (RAS) ihtiyaç duyulur. Bu tür sistemlerde su, tekrar tekrar kullanılmak üzere arttırılır. Bu – yemden kaynaklanan dolaylı su gereksinimi dikkate alınmazsa - tatlı suyun ekonomik kullanımına yönelik en umut verici yaklaşımdır. Pek çok uzman, genel olarak entansif su ürünleri yetiştiriciliğinin ve özellikle de RAS'ın, üretkenlik, kontrol edilebilirlik ve verimlilik açısından, karada gerçekleştirilen kültür balıkçılığı yöntemleri arasından büyüme potansiyeli açısından en önde geleni olduğuna inanıyor. Su ürünleri yetiştiriciliğini denizlere, özellikle açık deniz alanlarına kaydırmak daha da avantajlı olacaktır, çünkü (tatlı su

ile karşılaştırıldığında) deniz suyu daha büyük miktarlarda mevcuttur ve karada ancak yüksek maliyetlerle çözülebilen pek çok sorunla denizde neredeyse hiç karşılaşmaz. Nehir ve göllerde kritik bir tehlike arz eden besin girdileri, yüksek düzeydeki seyrelme sayesinde açık deniz çiftliklerinde neredeyse hiç soruna neden olmaz.

Kapalı sistemlerde su tasarrufu için yararlanılan teknolojiler, halihazırda havuz yönetiminde değişen derecelerde kullanılmaktadır. Bunun bir örneği Danimarka'nın bugün neredeyse tamamı kısmi devridaim sistemleriyle çalışan alabalık çiftliklerinde görülebilir. Söz konusu sistemler, işletmelerin su gereksinimini önemli ölçüde azaltmıştır. Devridaim sistemlerine özgü yüksek balık yoğunlukları, balık yetiştiricilerinin belli zorluklarla karşılaşmasına neden olmaktadır. Sistemler, hem balıklar hem de su arıtımı (nitritifikasyon) ile ilgili aerobik işlemler için yeterli oksijen teminini garanti etmeli ve balıkların dışkılaması sonucu suya karışan amonyak / amonyum bileşiklerinin kritik seviyeleri aşmamasını ve hızla toksik olmayan veya daha az toksik maddelere dönüştürülmesini temin etmek zorundadır. Su tasarrufu sağlayan üretim teknolojilerinin «arketipi» (ilk örneği) olan RAS'a ek olarak, RAS'tan türetilen entegre multitrofik kültür yetiştiriciliği (IMTA) ve akuaponik sistemler de günümüzde giderek önem kazanmaktadır. Bu sistemlerle su tasarrufu yaklaşımının ötesine geçilmesi ve üretilen besinlerden en iyi şekilde yararlanılması için girişimlerde bulunmaktadır.

Entegre su ürünleri yetiştiriciliği sistemleri muhtelif avantajlar sunuyor

IMTA'da, besin maddelerini birkaç kez kullanabilmek için, farklı trofik seviyelerdeki üretim türleri birbirleriyle birleştirilir. Yem kalıntıları



Kapalı devridaim prensibiyle çalışan kültür balıkçılığı sistemlerinde (RAS) su, karmaşık bir işlemle temizlenerek yeniden kullanıma girdiğinden, daha da etkili bir su tasarrufu sağlanır.

ve balık dışkılarında bulunan organik madde parçacıklarıyla beslenen yengeç ve midye gibi detritivor ve filtre edici türlerin bulunduğu kültürlerle donatılmış balık çiftlikleri, bu sistemlerin tipik örnekleri arasında yer alır. Alg kültürleri, suyu, çözülmüş inorganik bileşiklerden (nitratlardan) arındırmak ve bunları biyokütleyle dönüştürmek için kullanılır. Balık üretiminden kaynaklanan besin maddelerini kısmen gidermek, çevre kirliliğini azaltmak ve ek gıda üretmek için girişimde bulunmak ekolojik olarak zekice olsa da, bu, ekonomik açıdan kesinlikle tartışılmalı bir konudur. Aynı durum, balık dışkılarındaki çözülmüş besinlerin bitkiler için gübre görevi gördüğü akuaponik tesisler için de geçerlidir. Balık ve bitki üretiminin bir araya getirilmesi, balık ve sebze üretiminin besin açısından daha verimli bir şekilde gerçekleştirilmesini mümkün kılar, ancak bu entegrasyonun, üretilmek istenen canlıların farklı ihtiyaçlarına dikkat edilerek ayrı ayrı üretilmesine nazaran gerçekten daha çok değer arz edip etmediği konusunda şüpheler vardır. Öte yandan, su tasarrufu açısından bitkilerin etkisi tartışılmaz. Bitkilerin yapraklarından çıkan su

buharı bile yoğunlaşma tuzaklarında yoğunlaştırılarak su ürünleri yetiştiriciliği için yeniden kullanılabilir. Örneğin «Domates Balıkları» projesinde, Berlin Leibniz Tatlı Su Ekolojisi ve İç Su Ürünleri Enstitüsü'nden bilim insanları, sadece 220 litre su kullanarak 1 kg balık ve 1,6 kg domates üreten bir akuaponik sistem geliştirdiler. Geleneksel üretim sistemlerinde, aynı miktarlarda üretim için 600 ila 1.000 litre su gerekiyor.

Farklı trofik seviyelerdeki organizmaların üretimini birleştirme fikri aslında yeni değildir. Kaynak açısından verimli besin döngülerine dayanan bu tür entegre yöntemler, Güneydoğu Asya'da yüzyıllardır kullanılmaktadır. Entegre ziraî akuakültürde (IAA) tarlalardaki ve bahçelerdeki bitki üretimi, tarımsal hayvancılık ve havuz akuakültürleriyle birleştirilir. Birçok yerde IAA, bölgesel gıda tedarikini garanti ettiği için yoksul nüfuslar için önemli bir geçim kaynağı teşkil eder. Bununla birlikte, küreselleşen dünya, iklim değişikliği, suyun kısıtlılığı ve su ürünleri yetiştiriciliğinde kullanılan yemlerin endüstriyel üretimine olan bağımlılığın giderek artması gibi etmenler dikkate alınarak, geleneksel

entegre sistemlerin giderek büyüyen güçlüklerle çözüm getirecek şekilde kalıcı olarak geliştirilmesi gerekmektedir. Su tasarrufu sağlayan üretim sistemleri, gelecekteki ekonomik başarı için vazgeçilmez bir ön koşuldur. Sektörün yüksek kaliteli yemlere olan bağımlılığı gelecekte de artmaya devam edeceğinden, bu durum özellikle yem üreticilerini etkilemektedir. Mikroalg ve deniz yosunu, tek hücreli proteinler, böcek unu, midye ve gıda işlemeden elde edilen atıklar da dahil olmak üzere alternatif hammaddeler giderek daha fazla kullanılsa da, sırf akuakültür yemlerine yönelik talep artışı dahi su ihtiyacını artırmak için tek başına yeterli bir sebep teşkil edecek gibi görünmektedir.

İklim değişikliğinin su ürünleri yetiştiriciliği üzerindeki etkileri şimdiden belirginlik kazanmış olup, su tüketimini daha da azaltma ve su ürünleri üretimini daha esnek ve iklimsel etkilere daha az bağımlı hale getirme baskısıyla birlikte, gelecekte de artmaya devam edecektir. Dolayısıyla, su tasarrufu sağlayan teknolojilerin geç kalınmadan uygulanmaya başlanması, beklenen iklim değişikliklerine adapte olma açısından önemli bir strateji teşkil edebilir. *mk*

Türkiye’de karides yetiştiriciliği endüstrisinin kuruluşuna mı tanık oluyoruz?

Yeni bir türün kültür üretiminde ilk adımlar

Türkiye’de bir şirket, ithal anaçlardan beyaz bacaklı karides yetiştirmeye başladı. Edinilen deneyim ve bilgilerden, ülkede karides endüstrisinin gelişimini hızlandırmak için yararlanılacak.

Türkiye’de karides avında en ön plana çıkan tür, derin su pembe karidesidir (*Parape-naeus longirostris*). Bu tür, 2019 yılında avlanan toplam karides ve istakoz miktarının dörtte üçünü oluşturmuş, bu da 3.850 tona tekabül etmiştir. Ayrıca, ülke, 2.150 ton karides ithal etmiştir. Karides Türkiye’de oldukça fazla rağbet görüyor; Bu nedenle, 8.000 km uzunluğundaki sahil şeridi ve son derece başarılı bir su ürünleri yetiştiriciliği sektörüne sahip olan bu ülkede karides yetiştiriciliğinin hiçbir zaman kendine yer bulamamış olması, şaşırtıcıdır. Daha önce Adana’daki Çukurova Üniversitesi’nde su ürünleri yetiştiriciliği alanında görev yapmış olan Profesör Metin Kumlu’ya göre, yerli türleri yetiştirme girişimleri, yavaş büyüme oranları, kanibalizm ve yemin mümkün olan en iyi şekilde kullanılmaması nedeniyle, başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Bugün Prof. Kumlu, Mem’s Karides adlı şirkete, yerli olmayan beyaz bacaklı karidesin nasıl yetiştirileceği konusunda danışmanlık yapıyor.

Beyaz bacaklı karides, yerli türlerden daha umut verici

2017’de kurulan Mem’s Karides, temel faaliyetleri inşaat, yenilenebilir enerji ve tıp endüstrisi olan bir gruba aittir. Karides yetiştiriciliğinde bir fırsat olabileceğini düşünen şirket sahipleri, Türkiye’nin batısında,



Mem’s Karides şirketinin kurul üyeleri. Soldan sağa, M. Emre Bingül, Prof. Metin Kumlu (kurul danışmanı), Dr Asuman Beksari, Murat Demir

Muğla’da eski bir levrek ve çipura çiftliğinin bulunduğu yerde bir karides kuluçkahanesi, bir üretim havuzu ve büyütme havuzlarına yatırım yapmaya karar verdiler. Şirket ortaklarından Emre Bingül’ün belirttiğine göre, kuluçkahane Türkiye’de ilk ve tek. Peki, oldukça farklı alanlarda faaliyetlerini sürdüren bir şirketi karides çiftliği kurmaya iten neydi? İhtiyaç duyulan yatırım nispeten küçük olmakla birlikte, bu işin potansiyel getirisi çok ümit vericiydi, ancak her halükarda belirleyici faktör, Prof. Kumlu’nun uzmanlığı oldu. Profesör Kumlu, üniversitedeki meslektaşları ile Adana’da ticari olarak karides yetiştirmeye çalışmıştı, ancak Mem’s Karides’in

sahipleri projeye ilgi gösterene kadar mali destekten yoksundu.

Profesör, Akdeniz’in yerli karides türlerini yetiştirme konusunda biraz deneyim kazanmıştı, ancak bu türlerin ticarileşme potansiyeli çok azdı. Öte yandan, beyaz bacaklı karides (*Penaeus vannamei*) yemi daha iyi kullandığı ve hızla büyüdüğü için bu türle yapılan denemeler çok daha umut vericiydi. Prof. Kumlu, beyaz karidesin ticari yetiştiricilik için yerli türden çok daha üstün olduğunu söylüyor. Bununla birlikte, bir dev kaplan karidesi (*Penaeus monodon*) çeşidinin de mevcut koşullar altında yetiştirilmeye uygun olup olmadığı

görülmek için pilot üretimin başlatılması planlanıyor. Çiftlik şu anda bir kuluçkahane, bir üretim havuzu ve eski bir levrek ve çipura çiftliğinden dönüştürülmüş bir yetiştirme biriminden oluşuyor. Kıyıda yaklaşık 10 km uzaklıkta bulunan çiftliğe, üretim için gerekli su, mesafe nedeniyle bir kuyudan pompalanıyor. Suyun tuzluluk oranı düşük olmakla birlikte (5-7 ppt), dayanıklı bir tür olan beyaz karides, kuluçkahane ve büyüme aşamalarında düşük tuzluluk oranlarına tolerans gösterebiliyor. Kuluçkahane için ise kıyıda kamyonla deniz suyu taşınıyor. Üretim döngüsü, spesifik patojen içermeyen (SPF) anaç ithalatı ile başlıyor. Şirket, Tayland’dan ithal edilen

anaçları denedikten sonra Suudi Arabistan'daki bir tedarikçiye yönelmiş, zira – yer değişikliği ve nakliye sürecinin hayvanlar üzerinde stres yaratmasından dolayı -Tayland'dan gelen anaçlarla tatmin edici sonuçlar elde edilememiş. Larvalar sadece şirketin kendi üretimi için gerekli olduğundan, bugüne kadar her seferinde yaklaşık elli çift olmak üzere yalnızca iki kez anaç ithal edildiği belirtiliyor.

Biyogüvenlik için kullanılan devridaim sistemleri

İyi yumurtlayan bir dişi 200 ila 400 bin yumurta verebiliyor ve eğer kuluçka protokolleri iyi ise ayda bir defadan fazla yumurtlayabiliyor. Dişiler 6-8 ay boyunca yumurta verdikten sonra yumurta kalitesi düşüyor. Üniversitede bu konuda deneysel çalışmalar yapan Prof. Kumlu, anaç larvalarının, anaç olmak için yetiştirilemeyeceğini açıklıyor; Yumurtlama ve kuluçka oranları, bu amaçla ithal edilen anaçlarınki kadar iyi olmama eğiliminde ve postlarvalar genellikle kalitesiz oluyor. Sonuç olarak, Prof. Kumlu şirketin en azından önümüzdeki birkaç yıl boyunca anaç ithal etmeye devam etmesini bekliyor.

Çiftlikte karides üretimi için devridaim teknolojilerinden yararlanılıyor. Bu teknoloji kuluçkahane de değil, üretime havuzunda ve dört büyütme havuzlarının büyüklüğü, 1.000 ila 1.500 m2 arasında değişiyor. Devridaim sistemlerinin kullanımı, yerli olmayan karides türlerinin kapalı muhafaza sistemleri dışında yetiştirilmesine izin vermeyen yetkili kurumlar tarafından zorunlu hale getirilmiştir. Havuzlar çökeltme tankları ile donatılmıştır ve suyun sirkülasyonu için biyolojik filtreler ve pompalar kullanılmaktadır. Sistem birkaç yıl önce Çukurova Üniversitesi'nde Prof. Kumlu'nun görev yaptığı bölümde test edilmiş ve elde edilen sonuçlar sistemin ticari amaçlarla ölçeklendirilebileceğini

göstermiştir. Anaç yumurtladıktan ve yumurtalar çatladıktan sonra, larvaların beslenmeye başlaması birkaç gün sürer. İlk 10 ila 14 gün algler ve artemia ile beslenen larvalar, bunun ardından postlarva aşamasına kadar suni yemlerle beslenirler. Postlarvalar, 0.75 gr ile 1.5 gr ağırlığa ulaşana kadar, 4-6 hafta kalmak üzere üretim havuzuna taşınır. Daha sonra büyüme havuzlarına taşınırlar. Üretim ilk yılı olan bu yıl (2020) karidesler, Temmuz ayı sonunda üretim havuzundan büyütme havuzlarına taşındılar ve burada iki buçuk ila üç ay kalacaklar. O zamana kadar yaklaşık 20 g'lık pazar büyüklüğüne ulaşmaları umuluyor. Ancak bu ilk üretim partisi olacağından, boyutların 15 ila 25 g arasında değişmesi bekleniyor. Türkiye'de başka karides çiftliklerinin olmaması hastalık riskini azaltsa da, şirket hijyen ve biyogüvenlik önlemlerine duyulan gereksinim konusunda son derece bilinçli. İthal edilen anaçlar SPF sertifikalı ve çiftlikte çalışanlar, enfeksiyon riskini azaltmak için gerekli önlemleri alıyor. Uzun vadede, üretim arttıkça ek önlemlerin alınması planlanıyor.

Yerel olarak üretilen taze ürünler, dondurulmuş ithal ürünlere nazaran daha avantajlı

Beyaz bacaklı karides Türk tüketiciler arasında rağbet görüyor ve perakendeciler, üretim ve düzenli teslimatları güvence altına alma potansiyeli hakkında daha fazla bilgi edinmek için çiftliği ziyaret ediyor. Şirket ortaklarından Emre Bingül, şu anda pazara uzak doğudan ithal edilen dondurulmuş beyaz karidesin tedarik edildiğini ve talebin iyi olduğunu söylüyor. Mem's Karides'in avantajı, Türkiye'de yetiştirilen taptaze ürünler tedarik edebilmesidir. Şirket, üretim başladığında hasadın ardından 24 saat içinde teslimat yapabilmeyi umuyor. Ancak nihai hedef, çoğu teslimat noktasına tırla en çok 4 gün içinde ulaşılabilen AB'ye ihracat yapmaktır.



Karidesler yaklaşık 20 g'lık ağırlığa ulaştığında yerel pazarda taze olarak satışa sunulacak. Şirketin geleceği yönelik planları arasında, Avrupa pazarına açılmak da var.

Levrek ve çipura yetiştiriciliği endüstrisi sayesinde, Türk ihracatçıları, Avrupa'ya deniz ürünleri gönderme konusunda şirkete de fayda sağlayacak muazzam bir deneyime sahip. Öte yandan Mem's Karides başlangıçta iç pazarı, özellikle İstanbul ve İzmir gibi büyük metropoller ile Bodrum ve Antalya gibi turizm merkezlerini hedef alacak. İlk etapta, ürünle ilgilenen perakendecilerin ürünleri çiftlikten teslim alması ve karidesleri kendilerinin paketlemesi beklenecek.

Ancak şirket, bir veya iki yıl içinde karideslerin işleneceği ve paketleneyeceği bir birim kurmayı umuyor. Genişletme planları sadece işleme tesisini değil, aynı zamanda Adana'da postlarva üretimini artırmaya yönelik olarak daha fazla göletin tesis edileceği bir araziye yatırım yapılmasını da içeriyor. Bunlar daha sonra Türkiye'de yeni gelişmekte olan bu endüstriyi desteklemek için karides yetiştiriciliğine ilgi gösteren diğer şirketlere satılacak.

Mem's Karides/Shrimp Co.

Merkez

Piri Reis Mah. İsmet İnönü Bul.
Hanlıoğlu, Apt. No:182 K:1/2
Yenişehir
Mersin, Türkiye

Tel: +90 324 327 04 44

Faks: +90 324 327 05 55

www.memskarides.com

Çiftlik

Baharlı Mah.
1023 ada-parsel
Milas, Muğla
Türkiye

Tel: +90 536 281 33 33

Tel: +90 532 356 56 47

Ortaklar: Emre Bingül,

emre@memskarides.com

Murat Demir, murat@memskarides.com

Danışman: Prof. Metin Kumlu,
mkumlu@gmail.com

Faaliyet: Beyaz bacaklı karidesin (*Penaeus vannamei*) kültür üretimi

Kapasite: Yılda iki hasat,
toplam 120 ton

Kuluçkahane kapasitesi: 50m
postlarva

Yem üretimi: 60 ton

Pazarlar: Türkiye, AB
(gelecekte)

Ortaklar: 4

Çalışanlar: 15

FIAP, su ürünleri yetiştiriciliği sektörüne geniş bir ekipman yelpazesi sunuyor

Balık yetiştiricileri için her ürünü tek bir noktadan temin etme imkânı

Ursensollen, Bavaria merkezli FIAP, kuruluş yılı olan 1978'den beri, sektöre ve özel müşterilerine su ürünleri yetiştiriciliği ekipmanları tedarik ediyor. Şirket, ürün yelpazesini, su bahçelerini ve bunlar için gerekli olan tüm aksesuar ve hizmetleri kapsayacak şekilde genişletti.

Su ürünleri endüstrisi büyüdüğü ve geliştikçe (2016'da insanlar tarafından tüketilmek üzere piyasaya sunulan balık miktarının %50'si balık yetiştiriciliğinden sağlanırken, 2025'te bu oranın %57'ye ulaşması bekleniyor) –özellikle Avrupa'nın belli bölgelerinde, sektör faaliyetlerini giderek daha ileri düzeyde ve karmaşık yöntemlerle sürdürüyor. Gelişimin sürdürebilmesi ve gereksinimlere cevap verilebilmesi açısından, geliştirdiği ve sektöre sağladığı ekipmanlarla tanınan FIAP gibi şirketler önemli bir rol oynayacak... Bir aile şirketi olan FIAP 40 yılı aşkın bir süredir faaliyetlerini sürdürmekte olup, bugün şirketin ikinci nesil sahiplerini ve yöneticilerini temsil etmekte olan iki ortak tarafından işletiliyor.

Kullanıcı dostu web sitesi ve çevirim içi mağaza

Şirketin sağladığı ekipmanlar, basit ağırlardan gelişmiş tasnif ekipmanlarına kadar uzanan geniş bir yelpazeye yayılıyor. FIAP, birçoğu şirketin www.fiap.com adresindeki web sitesinden doğrudan sipariş edilebilen 5000'den fazla ürün sunuyor. Sitenin yayın içeriği hem Almanca hem de İngilizce olmanın yanı sıra, yedi Avrupa dilini de kısmi olarak kapsıyor. Web sitesinden, faks veya e-posta yoluyla sipariş vermek için form indirmek de mümkün.

FIAP'ın en popüler ekipmanlarından biri, 3 kg ve 5 kg ağırlığında iki

versiyonu olan ve larva aşaması ile yavru balık evresindeki balıkları beslemek için kullanılan banth besleyicidir. Besleyici, 1 ila 99 saat arasında değişebilen aralıklarla, önceden belirlenmiş miktarda yemi düzenli olarak serbest bırakıyor. Besleyici ayrıca enfeksiyon engelleyici maddelerin veya ilaçların balıklara tam dozunda verilmesi için de kullanılabilir. Makine, bir güç kaynağı ünitesinden enerji temin eden entegre bir bataryayla çalışmakta olup, üniteyi şebeke arzından bağımsız kılmak üzere kullanılabilir isteğe bağlı güneş enerjili bir modül de temin edilebilir. Hafif, sağlam ve deniz suyunun aşındırıcı etkisine karşı dirençli alüminyum tahirik miliyle, bu makine son derece sağlam bir biçimde tesis edilmiş olup, hava şartlarına karşı dirençli ve dayanıklıdır. Besleyici, hijyen ilkeleri dikkate alınarak tasarlanmıştır ve temizlik için kolayca demonte edilebilir.

Oksijenle ilgili ekipmanlar uzmanlık gerektirir

Bir akuakültür sisteminin en kritik bileşenlerinden biri, sudaki oksijen seviyesinin, stok yoğunluğu ve balık türleri için uygun olmasını sağlayan ekipmanlardır. FIAP, oksijen sağlayıcı çözümlerin yanı sıra, oksijen arzını izlemeye ve kontrol etmeye yarayan cihazlar da sunuyor. Oksijen sağlayan sistemlerden biri, bir dizi seramik difüzörden oluşuyor. Bu cihazların gövdesi, deniz suyuna

dayanacak şekilde alüminyumdan yapılmış olup, seramik plakalar 100 ila 400 mikron aralığında çok küçük kabarcıklar üretmek üzere tasarlanmıştır. Kabarcıklar ne kadar küçük olursa, oksijen suda o kadar iyi çözünür. Bu cihazlar canlı balıkların taşınması veya göletlerdeki suyun oksijenlendirilmesi için de kullanılabilir. FIAP ayrıca oksijenasyon sisteminin sağladığı oksijeni ölçen ve kontrol eden bir dizi akış ölçer de sunuyor. Debimetreler, oksijen miktarının doğruluğunu temin etmek ve eksik veya fazla miktarda oksijen arzını önlemek için hassas bir biçimde ayarlanabilir ve uzun süreli güvenilir performans için paslanmaz çelik ve krom kaplamalı pirinçten üretiliyor.

FIAP'ın sunduğu ekipmanlar aynı zamanda balık yetiştiricilerinin temel gereksinimlerini de karşılar nitelikte. Örneğin ağılar her türlü su ürünleri işletmesinin temel bir ihtiyacıdır ve FIAP'ın geniş bir ağı yelpazesi bulunuyor. Şirketin muhtemelen en çok rağbet gören ağıları, sağlam bir alüminyum braket



Seramik difüzörler, oksijenin suda çözünmesini kolaylaştırmak üzere, 100 ila 400 mikron civarında, küçük oksijen baloncukları üretmek üzere tasarlanmıştır.

sistemi olan ve ağır kolay değiştirilmesine imkan sağlayan Profinet Aluminium serisindeki lerdir. Ağların derinliği 300 mm ila 600 mm arasında değişiyor ve iki farklı uzunlukta tutamak isteğe bağlı olarak temin edilebilir.

Şirketin arz ettiği geniş ürün yelpazesi, çevrimiçi alışveriş yapabilme imkânı ve güler yüzlü müşteri hizmetlerinin yanı sıra, küresel su ürünleri endüstrisindeki büyüme, FIAP'ın iş hacmini gelecek nesle mensup sahipleri için de garanti altına alacak gibi görünüyor.

FIAP GmbH

Jakob-Oswald-Strasse 16
D-92289 Ursensollen
Almanya

Müşteri Hizmetleri Hattı:

+49 96 28 92 13 0
info@fiap.de
www.fiap.com

Yönetici Direktörler: René Eichenseer, Tobias Rösl

Faaliyetler: Su ürünleri yetiştiriciliği için ekipman satışı

Pazarlar: Almanya, diğer Avrupa ülkeleri, ABD, Asya, Afrika

Tunus'ta balıkçılığının sürdürülebilirliğini sağlamak için gerekli yasal çerçeve hazır

Avlardan sağlanan üretim durgunlaştıkça su ürünleri yetiştiriciliği yükseliyor

2.290 km'lik kıyı şeridi, 40 balıkçı limanı ve yapım aşamasında iki yeni limanı olan Tunus'ta, balıkçılık, sosyo-ekonomik düzeyde önemli bir konuma sahiptir. Özellikle kıyı nüfusu göz önünde bulundurulduğunda, balıkçılık, bu ülkenin kültürüne ve geleneklerine derin bir şekilde kök salmış bir faaliyettir. Balık ve deniz ürünleri, nüfusun büyük bir kesiminin protein tüketimine ve gıda dengesine önemli bir katkıda bulunur; bir Tunuslu yılda ortalama 11 kg deniz ürünü tüketir. Yaklaşık 100.000 Tunuslu, geçimini, doğrudan veya dolaylı olarak balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğiyle sürdürmektedir. Ülkenin balıkçılık filosu, 12.489 kıyı gemisi, 396 trol gemisi, 385 lamparo (fenerle avlanan tekneler) ve sardalya teknesi, 36 orkinos gemisi ve iç sularda avlanan 176 gemiden oluşmaktadır. Kıyı, kuzey, doğu ve güney olmak üzere, üç balıkçılık bölgesine bölünmüştür; trol teknelerinin yarısından fazlası Sfax limanında yoğunlaşmıştır ve kıyı teknelerinin neredeyse% 50'si Sfax ve Medenine arasında bulunmaktadır. Geleneksel balıkçılık alanlarındaki kaynakların bozulması, biyokütlenin durağanlaşması ve ancak düzensiz olarak kullanılabilceği anlamına gelse de, yeni balıkçılık birimlerinin yaratılmasına olan talep sürekli artmaktadır.

Doğal ortamında avlanan türlerin "kıtlığı" ve balık ve deniz ürünlerine olan talebin giderek artması, su ürünleri yetiştiriciliği sektörünün hızla büyümesine yol açmıştır. 2007'de 3.400 ton olan kültür üretimi 2018'de 21.768 tona yükselerek ülke çapındaki toplam su ürünleri üretiminin yaklaşık %21'ini oluşturmuştur. Şimdiye kadar, 2.000 kişiye doğrudan ve dolaylı iş imkanı sağlayan 41 balık ve deniz ürünleri yetiştirme sahası kurulmuştur. 2030'da üretimin 45.000 tona ulaşması beklenmektedir. Ancak, başta bu faaliyetlerin çevre ile etkileşimi ve özellikle sürdürülebilir bir kıyı kalkınma planına entegrasyonu ile ilgili olmak üzere, bu gelişmeler hakkında şimdiden sorular gündeme gelmektedir. 2018'de balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği 133.972 tonluk üretim seviyesine ve 1.015 milyon TSD'lik (312 milyon Avro) bir ciroya ulaşmıştır.

Eski Tarım, Su Kaynakları ve Balıkçılık Bakanı Oussama Kheriji, Tunus'un balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği sektöründe karşılaşılan bazı meselelere ilişkin soruları yanıtladı.

Tunus'ta balıkçılık alanlarına erişim olanağı, ilgili mevzuata uymak kaydıyla, ülkenin tüm balıkçılara ücretsiz ve eşit olarak sağlanan bir imkan. Tunus'ta balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği sektörü için yasal ve kurumsal çerçeve nedir?

Tunus'ta balıkçılık sektörü, izleme, kontrol ve ticaretle ilgili önlemlerin yanısıra, deniz hukuku, balıkçılık kaynaklarının korunması, balıkçılık yönetimi ve balıkçılık ürünlerinin ticareti ve güvenliğine ilişkin bir dizi yasa ve yönetmelikle düzenlenmektedir. Kurumsal düzeyde, balıkçılık sektörünün yönetimi, Tarım, Su Kaynakları ve Balıkçılık Bakan-



Oussama Kheriji, Tarım, Su Kaynakları ve Balıkçılık Eski Bakanı, Tunus

lığı ile bakanlığın denetlediği, ana görevi tarım ve balıkçılık sektörüne ilişkin devlet politikasını ilgili bakanlıklarla eşgüdümlü olarak yürütmek olan organlar tarafından sağlanmaktadır.

Balıkçılık kaynaklarının muhafazası, korunması ve sürdürülebilirliğini sağlamak için alınan önlemler nelerdir? İhracatın teşviki bu önlemlerle nasıl bağdaştırıldı?



Tunus'un balıkçılıkla ilgili düzenlemeleri, Akdeniz'in en iyileri arasında kabul edilir. Bu düzenlemeler, deniz alanlarının egemenlik veya ulusal yargı yetkisi altında sınırlandırılmasına ilişkin açık ve eksiksiz yasal metinlerin yanı sıra, balık avlama sürelerini ve bölgelerini, balık avlama yöntem ve ekipmanlarını, sucul türlerin korunmasını, aktarma, sevkiyat, avların karaya çıkarılması ve satışı gibi hususları düzenleyen teknik, uzamsal ve zamansal kurallara dayanır. Yönetmelikler aynı zamanda balıkçı limanlarının yönetimini ve balıkçı teknelerinin ve mürettebatlarının idaresini de kapsar. İlaveten, kaynağa erişim haklarını tahsis eder ve balıkçılık faaliyetlerine ilişkin verilerin kaydedilmesi ve toplanmasının yanı sıra filonun izlenmesi, kontrolü ve gözetimi için yasal bir çerçeve sağlarlar. Bu düzenleyici önlemler Tunus'ta balıkçılığın korunmasına ve muhafazasına doğrudan katkıda bulunur, bu nedenle devlet bu kurallara uyumu sağlamak için önemli çabalar sarf etmiştir. Balıkçılık kaynaklarını korumaya ve muhafaza etmeye yönelik diğer önlemler arasında, örneğin Gabes Körfezi'nin kıyı bölgelerinde yapıldığı üzere, yasadışı balıkçılığı önlemek için hassas alanlarda yapay resiflerin oluşturulması da yer almaktadır.

Kurallar ayrıca filonun "gençleştirilmesini" de düzenler. Bu, denizdeki güvenlik koşullarını ve denizcilerin refahını iyileştireceği için Tunus sektörü için bir önceliktir, ancak mevcut kaynaklarla orantılı bir şekilde gerçekleştirilmesi hususunda son derece dikkatli olunmalıdır. Kaynaklarımızın sürdürülebilir kullanımı, özellikle Avrupa pazarına ihraç edilmesi amaçlanan ürünler için titiz izlenebilirlik mekanizmalarının uygulanmasıyla güvence altına alınmaktadır. Olumlu bir



Tarım, Su Kaynakları ve Balıkçılık Bakanlığı

2,300 km'lik sahilde 40 liman bulunuyor ve bunlara ilaveten iki yeni liman daha inşa edilmekte

kurumsal çerçeve ile desteklenen Tunuslu ihracatçılar tamamen ürün kalitesine odaklanarak Tunus menşeli ürünlerinin itibarını yükseltirler.

Tahrip edici olduğu kabul edilen balıkçılık teknikleri için, yasaklamaktan başka bir çözüm olamaz. Bu teknikleri kullananların ağır şekilde cezalandırılması gerekiyor. Peki, mevzuata uygunluk nasıl kontrol ediliyor? Uydu gözetleme sisteminin konuşlandırıldığını ne zaman görebiliriz? Yürürlükteki düzenlemelerin ihlali durumunda alınacak uygun önlemler nelerdir?

Yasadışı, kayıt dışı ve kural dışı (YKK - IUU) balıkçılıkla mücadele ile ilgili ulusal strateji, sürdürülebilir balıkçılık gelişimi için belirlenmiş olan uluslararası ve bölgesel hedefler ve yönergelerle

uyumludur. Eylem planımız, Akdeniz Genel Balıkçılık Komisyonu (GFCM) anlaşması, Atlantik Ton Balığının Korunması için Uluslararası Sözleşme (ICCAT) ve son olarak FAO'nun YKK balıkçılıkla mücadeleye yönelik uluslararası eylem planı gibi, konuyla ilgili uluslararası belgelerin hükümlerine uygun olarak tasarlanmıştır. Bu stratejiyle ilgili yürürlükteki düzenlemeler yukarıda ana hatlarıyla belirtilmiştir ve stratejinin uygulanması izleme, kontrol ve gözetim önlemlerinin güçlendirilmesi ve kapasite arttırmaya dayanmaktadır.

Yönetim, balıkçılara adil bir yaşam standardı sağlamak için balıkçılık sektörünü nasıl destekliyor? Tedarik güvenliği ve ürünlerin dağıtım kanalları aracılığıyla uygun fiyatlarla tüketicilere ulaşması nasıl güvence altına alınabilir?

Balıkçılık sektöründeki destek politikamız, maliyetlerin bir kısmını karşılamaya ek olarak, özellikle balıkçılığın sürdürülebilirliğini sağlamak için seçici donanım ve tekniklerin kullanımı hususunda özel yatırımları teşvik etmektedir. Bu strateji, yatırım kanunu ile 2016 yılında yayınlanan uygulama metinlerinde yer almaktadır. Balıkçılık ürünlerinin yerel ve uluslararası ticareti, genellikle liberaldir. Artan talep, daha yüksek maliyetler ve artan soğuk depolama kapasitesi gibi çeşitli etkenler fiyat eğilimlerini etkiler. Bu gelişmelerin izlenmesi, ülkenin enflasyonu kontrol altında tutmaya yönelik çabalarının bir parçasını oluşturuyor.

Kimya endüstrisinin yarattığı kirlilik ve plastik atıkların denize boşaltılması Akdeniz'de çevreyi tehdit ediyor. Bunun çözüm yolları nelerdir?

Hem genel anlamıyla kirlilik, hem de kimya endüstrilerinden ve özellikle plastik atıklardan kaynaklanan kirlilik kesinlikle tehdit edicidir. Tehdit, kendini, deniz ortamının kalitesinin bozulması, biyolojik çeşitliliğin bozulması ve ayrıca insan sağlığı üzerindeki etkiler itibarıyla, çeşitli düzeylerde göstermektedir. Konuyla ilgili çeşitli çalışmalar yapılmış ve Tunus kıyılarında sıcak noktalar tespit edilmiştir. Çözümler mevcuttur, ancak kalıcı çözümlerin derhal uygulanması sosyo-ekonomik zorunluluklarla ters düşmüştür. Ancak, bu sorunlara makul bir süre içinde çözüm getirmek için, çeşitli eylemlerin uyumlu bir şekilde ve hepsinden önemlisi geniş ölçekte uygulanması gereklidir. Bunlardan biri, ana kirlilik kaynaklarının (biliniyor olsalar bile) deniz kirliliğine katkılarına ve tehlike derecelerine göre haritalanmasıdır. Bu çaba çerçevesinde, bir izleme ve uyarı ağı, yararlı bir araç teşkil edecektir. Buna ilaveten, çeşitli kirleticilerin hem kıyı hem de açık deniz alanlarındaki mekansal dağılımının belirlenmesi gerekmektedir. Bu bilgiler, gelecekteki yayılımlarını tahmin etmek için, plastiklerin taşıma ve dağıtım modellerine aktarılabilir. Ek olarak, kirliliğin deniz organizmaları üzerindeki etkisinin araştırılması gerekmektedir. Ayrıca, hem yerel hem de uzaktaki kirlilik kaynakları dikkate alınarak, "kirleten öder" ilkesini esas alan yasalar çıkarılmalıdır. Dahası, örneğin plastik poşetlerin yasaklanması gibi radikal önlemler almaktan kaçınılmamalıdır. Son olarak, sivil toplum sürecine dahil edilerek konu hakkında farkındalık artırma çalışmaları hızlandırılmalıdır. Ülkedeki uzmanlık ve eldeki teknolojik imkanlar göz önüne alındığında, bu adımlar kısa vadede gerçekleştirilebilir. Bununla birlikte, yönetişime ve yürürlükteki

kanunların uyumlaştırılmasına mutlak öncelik verilmelidir.

Tunus ile üçüncü ülkeler arasında yapılan balıkçılık anlaşmaları nelerdir? İtalya'ya karşı derin deniz balıkçılığı kapasitemizi geliştirmeli miyiz?

Bir balıkçılık ülkesi olarak Tunus, 1954'te GFCM'e ve 1997'de Atlantik Ton Balığını Koruma Uluslararası Komisyonu ICCAT'a katılarak, Akdeniz'deki balıkçılık faaliyetlerini düzenleyen uluslararası çalışmaları bütünlük hale getirmiştir. Denizcilik sınırlamaları ve balıkçılık yasasıyla ilgili olarak, üç ülkeyle iki taraflı anlaşma imzalanmıştır. Bunlardan, İtalya ile imzalananı, iki ülke arasındaki kıta sahanlığının sınırlandırılmasıyla, Libya ile imzalananı kıta sahanlığıyla, Cezayir ile imzalananı ise denizcilik sınırlarının kısıtlanmasıyla ilgilidir. Şu anda, Tunus kıyılarının açığında, Sicilya Boğazı'nda sürdürülen derin deniz balıkçılık faaliyetleri, yukarıda belirtilen iki kuruluşun öngördüğü, bölgedeki balıkçılık kapasitesinin sınırlandırılması esas alan hükümlere göre, müştereken yönetilmektedir.

Su ürünleri yetiştiriciliği ve balıkçılık araştırmaları, balık ve deniz ürünlerine daha fazla katma değer sağlayacak şekilde nasıl daha verimli hale getirilebilir?

Genel anlamda, bilimsel araştırmalarda, su ürünleri yetiştiriciliğinin sürdürülebilirliğini sağlamak için ekosistem yaklaşımı dikkate alınmalıdır. Çalışmaların odak alanları arasında, değer zinciri boyunca karşılaşılan başlıca teknik darboğazları giderecek tümleşik çözümlerin belirlenmesi yer alır. Araştırmalar aynı zamanda üretim süreçlerini, pazarlamayı, şirketlerin biyoteknik organizasyonunu ve

sektörün imajını ve yönetişimini optimize edecek stratejilere yol açmalıdır. Bir diğer önemli alan da, sektörün ekonomik performansının yanısıra, teknik verimliliğinin artırılması için girdilerin kontrol edilmesidir. Araştırmaların uygulanabilirliğinin sağlanabilmesi için çalışmaların hedefe odaklanması ve sektörü etkileyen teknik, çevresel, ekonomik veya sosyal sorunlara yanıt vermesi

gerekir. Son olarak, araştırmalar, uygun teknik ve bilimsel araçları yaratarak, üretim sistemlerinin iyileştirilmesine, katma değerli ürünlerin geliştirilmesine ve sosyal sorumluluk bilincini esas alan iş planlarının oluşturulmasına yardımcı olabilir.

Yassine Skandrani, Tunus Tarım, Su Kaynakları ve Balıkçılık Bakanı Danışmanı

Covid-19 Tunus'ta balıkçılığı etkiliyor

Sınırların kapanması, ihracatı sekteye uğrattı

Mart 2020'deki sınır kapatma kararları, Tunus'ta ekonomik ve sosyal açıdan önemli bir ürün olan deniz taraklarının toplanmasını, iki nedenden dolayı tamamen durdurdu: Bunların ilki, üretimin sıhhi kalitesinin kontrolüyle ilgili; Bazı analizler İtalya'daki akredite laboratuvarlarda yapıyor ve bunlar sınırın kapatılmasıyla engellenmiş oldu. İkinci neden ise, İtalya ve İspanya'ya ihracatın kesintiye uğramasıyla ilgili; Hastalığın epidemiyolojik durumuna bağlı olarak, salgının balıkçı gemilerinde yayılmasını önlemek için Tarım, Su Kaynakları ve Balıkçılık Bakanlığı tarafından iki dönemde istisnai önlemler alındı. İlk dönem olan

6-21 Nisan 2020 tarihleri arasında, 12-20 denizcinin çalıştığı gemilerin açık deniz balıkçılığı faaliyetleri askıya alındı. Ayrıca, kıyı balıkçılığı 06.00 ila 16.00 saatleriyle sınırlandırıldı. 21 Nisan 2020 tarihinden bu güne kadar uzanan ikinci dönemdeyse, armatörlerin liman yöneticilerine ilettikleri talep üzerine açık deniz gemilerine balık avlama yetkisi verildi. Ayrıca İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü tarafından yayımlanan tekne ve gemilere özgü hijyen kurallarının uygulanışı, her limanda yetkililer tarafından kontrol ediliyor. Yerel pazara su ürünleri arzı Ramazan ayının başlarına doğru (23 Nisan) normal ritmine geri döndü.



Kadınlar denizin sığ bölgelerinde deniz tarağı topluyor. Bu faaliyet, sınır kapatma kararlarının uluslararası laboratuvarlara ve pazarlara erişimi bloke etmesinden ciddi bir şekilde yara aldı.

AB balıkçılık kontrollerinin iyileştirilmesi

Balıkçılık yönetimi için bir Sisifos görevi

Balıkçılık kotalarına uyulması ve balıkçılık yönetmeliklerinin uygulanması, sürekli izleme ve kontrol gerektirir ve bu amaca hizmet etmek için AB'de en yüksek mevki olarak Topluluk Balıkçılık Kontrol Ajansı kurulmuştur. Ajans, nispeten küçük olmakla birlikte, çok çeşitli görevleri yerine getirmek zorundadır. Sayısız başarılarına rağmen, görünüşe bakılırsa kontrollerin etkinliği konusunda ajansa yağın eleştirilerin sonu gelmiyor. Benzer çalışmaların Norveç'te veya İzlanda'da daha başarılı olmasının sebebi nedir?

AB'nin Ortak Balıkçılık Politikasının (CFP) Ocak 2014'teki son reformu her şeyi değiştirmeyi amaçlamamış olabilir, ancak birçok şeyi daha iyi hale getirmeyi umuyordu. Avrupa, balıkçılığı daha çevre dostu ve uzun vadede sosyoekonomik yönden daha sürdürülebilir hale getirmek istiyordu. Adil rekabet kapsamında tüm balıkçılara eşit fırsat sunmak ve kalıcı ekonomik beklentiler sağlamak için balık stokları sürdürülebilir şekilde kullanılmalı ve aşırı avlanma önlenmeliydi. Bu hedeflere ulaşmak için ulusal ve bölgesel düzeyde etkili kontroller gerekli olduğundan, AB üyesi ülkelere denetim için daha fazla sorumluluk verildi. Bu alanda hala birtakım eksiklikler olduğu, bilinen bir gerçektir. Daha 2002 yılında, AB üye devletleri, Avrupa çapında "balıkçılık sektöründe bir uyum kültürü" geliştirmek amacıyla Topluluk Balıkçılık Kontrol Ajansı'nı kurmayı kabul etmişlerdi. Yeni kurulan ajans Nisan 2005'te İspanya'nın Vigo kentinde 768/2005 sayılı Yönetmelik (EC) uyarınca çalışmaya başladığında, beklentiler en az kuruma verilen görevler kadar büyüktü.

Bütün Ortak Balıkçılık Politikası kurallarının gözetilmesi ve gereğince uygulanması için, ulusal kontrol ve teftiş faaliyetleri arasında eşgüdüm ve işbirliğinin organize edilmesi görevine yüksek öncelik



Avrupa Balıkçılık Kontrol Ajansı EFCA Temmuz 2020'den beri daha sade ve modern bir logo kullanıyor.

verildi. Bu, Avrupa balıkçılık sektöründe eşit rekabetin var olması için elbette gereklidir. Hangi AB üyesi ülkede faaliyet gösterdiklerine bakılmaksızın, sektördeki tüm balıkçılar ve diğer işletmeciler, aynı kurallara uymalı ve bunlara göre muamele görmelidir. AB sularında bunun her zaman böyle olduğu söylenemez. "Dış" balıkçılar sık sık yerel meslektaşlarına göre çok daha sıkı denetimlere tabi olduklarından şikayet ettiler ve hatta bazıları, ayrımcılığa maruz kaldıkları görüşündeydiler. Halbuki rekabetin adil olabilmesi için herkesin aynı kurallara tabi tutulması gerekir. Buna, elbette, balık stoklarının uzun vadeli korunması ve balıkçılığın sürdürülebilmesi için yapılan, balıkçıların tüm düzenlemelere ve av kotalarına uymasını sağlamaya yönelik denetimler de dahildir.

Bu nedenle, denetim ve kuralların uygulanması, etkililiği birçok

sürdürülebilirlik çabasının başarısı için elzem olan Ortak Balıkçılık Politikasının önemli bir parçasıdır. Hal böyleyken, bu alanı iyileştirmeye ve daha etkili hale getirmeye yönelik çalışmalar uzun zamandır devam etmektedir. Ancak, ister karada ister denizde olsun, kalifiye personel, gemiler, karmaşık teknolojiler ve çok zaman gerektiren bu denetimler pahalıya mal olmaktadır. Üye devletlerin, artık düzenli, kapsamlı ve yüksek sıklıkta denetim yapmayı sürdürmemek üzere tedbirlerini azaltmasının nedeni budur. Muhtemelen Avrupa Balıkçılık Kontrol Ajansı'nın (EFCA) kurulmasının nedeni de budur. Balıkçılık faaliyetlerinin fiili kontrolü AB üye devletlerinin ulusal sorumluluğu olmaya devam edecek olsa da, EFCA onların faaliyetlerini destekleyip uygulama planlarını koordine edecek, Avrupa sularında ve uluslararası sularda ortak projeler düzenleyecek, eğitmen ve müfettişlerin

eğitilmesine yardımcı olacak ve çok daha fazlasını yapacaktır. Bu zor görevleri sürdürmek ve etkin denetimleri gerçekleştirmek için güven oluşturup tüm tarafları dürüst ve adil bir şekilde birlikte çalışmaya motive etmek şart olduğundan, elbette bunların tümü mümkün olan en üst düzeydeki uzmanlık ve şeffaflıkla yapılmalıdır.

Yetersiz dijitalleştirme işi daha da zor kılıyor

Bu görev yükü, (Haziran 2019 itibarıyla) dörtte üçü geçici sözleşmeli olan 72 personeliyle "küçük" olarak tanımlanabilecek bir ajans için kesinlikle çok ağırdır. AB'de sıklıkla görüldüğü gibi, yetersiz koşulların baskısı altında, gereksinimleri resmi olarak karşılamakla birlikte, hem gerekli yetkinlikten yoksun – kurumsal açıdan AB Komisyonu üye devletler adına iş yapamaz



Açık denizlerdeki balıkçılık denetimi çok zahmetli ve maliyetlidir.

-, hem de balıkçılık için gerekli teknik, bilimsel ve idari görevleri tamamen karşılayacak kaynaklara sahip olmayan bir çözüm geliştirildi. "Avrupa' çapında balıkçılıkta tek tip koşullar" oluşturmak için az sayıdaki EFCA personeli, iki düzineden fazla üye devletin çeşitli ve bazen farklı koşullarını ve gereksinimlerini nasıl «dengeleyebilir»? AB, sonu gelmeyen tartışmaları, ustaca dengelenmiş uzlaşmaları ve özel ulusal yaklaşımları ile tanımaktadır. Peki ama alınacak bir karar, bir balıkçılık müfettişinin, benzer ihlaller nedeniyle yabancı balıkçılara ağır para cezası verirken, komşusu olan balıkçıyı görmezden gelmesini nasıl etkili bir şekilde engelleyebilir?

Bu kadarı yetmezmiş gibi, EFCA aynı zamanda balıkçılık filolarının uzaktan elektronik olarak izlenmesi (REM) ve işbirliği yapan üye devletler arasında veri toplayıp paylaşmak için kullanılan balıkçılık bilgi sistemi «Fishnet» gibi, yeni

teknolojilerle ilgili projelerde de yer almaktadır. Fishnet, sanal ofis benzeri bir ortam sağlayarak bilgi aktarımını destekleyen, modüler, web tabanlı bir araçtır. EFCA'nın elektronik kayıt ve raporlama sistemi, denizdeki balıkçı gemilerinden avlandıkları konumlar, avlar ve teçhizat hakkındaki önemli verileri toplayarak, Gemi İzleme Sistemi (VMS) aracılığıyla bandırmanın ait olduğu Üye Devletlere ve oradan da Avrupa Komisyonu'nun «Veri Değişim Yolu (DEH) aracılığıyla Vigo'ya gönderir. Bu veri paketleri, balıkçı gemilerinden NAFO ve NEAFC gibi Bölgesel Balıkçılık Örgütleri'ne veya Atlantik Ton Komisyonu'na (ICCAT) gönderilen ve buradan EFCA'ya iletilen diğer bilgilerle tamamlanmaktadır.

Tüm bu faaliyetlerden dolayı, filoların balıkçılık faaliyetleri mozaik gibi, çok karmaşık bir yapı sergiler. Aslında balıkçıların limandan ayrıldıkları andan döndükleri ana kadar ne yaptıklarını

gerçek zamanlı olarak öğrenmek mümkündür: hangi balık avı malzemelerini kullandıkları, hangi alanlarda neyi ne kadar avladıkları, balığın büyüklüğü ve hangi türlerin gemiye yüklendiği bilinebilir. Ayrıca ne zaman ve nerede karaya çıkacaklarını ve herhangi bir limanda ne boşaltacaklarını da bildirmeleri gerekir. Bu bilgiler, balıkçılık müfettişlerinin hangi gemileri ne sıklıkta denetleyecekleri konusunda çok daha bilinçli ve amaca yönelik kararlar almasını sağlar. 2014 yılından bu yana, denetim raporlarının sonuçları, üye devletler arasında şeffaflığı daha da artıracak şekilde, EFCA'nın Elektronik Denetim Raporu sistemine (EIR) aktarılabilmektedir.

EFCA, ayrıca balıkçılık kontrolleri alanındaki ortak faaliyetleri koordine eder ve açık denizlerde uzak bölgelerin izlenmesine yönelik uluslararası denetim programlarını destekler. Bu durum son

yıllarda cesaret verici sonuçları beraberinde getirmiş olup, AB sularında bilimsel değerlendirmeye tabi tutulan 78 stoktan 62'sinin sürdürülebilir kullanım hedeflerini karşıladığı görülmüştür. Stok biyokütleleri 2003'ten bu yana neredeyse iki katına çıkmıştır. Tüm sorunlar çözülememiş olsa da, sürdürülebilirlik hedeflerinin hala çok uzağında olan Akdeniz ve Karadeniz'in kritik durumu göz önüne alındığında, bunun, doğru yönde atılmış bir adım olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, diğer birçok devlet bu sularda balıkçılıkla uğraştığından, sorumluluk sadece AB üyesi devletlerde değildir.

Ulusal çıkarların önceliği hala hüküm sürüyor

EFCA üçüncü ülkelerle ilişkilerinde Avrupa Komisyonu'nu desteklese de bu, esas olarak YKK Tüzüğü'nün uygulanması ve kontrolüyle

ilgilidir. Yasadışı, kayıt dışı ve kural dışı (YKK) balıkçılıkla mücadele, AB balıkçılık politikasının önemli bir önceliği olduğu gibi, üye devletlerin YKK Yönetmeliği kapsamındaki yükümlülüklerini yerine getirmelerine yardımcı olmak amacıyla özel eğitim düzenleyen, teknik yardım sağlayan, deneyim alış-verişini destekleyen ve bu alandaki işbirliğini geliştirmek için bir ağ oluşturan EFCA'nın da en acil yükümlülüklerinden biridir. EFCA, YKK balıkçılığı engellemek ve onunla mücadele etmek için, balıkçılık verilerinin toplanmasını iyileştirip daha güvenilir hale getirmeyi ve sistem içindeki boşlukları doldurmayı amaçlamaktadır. Balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği ürünleriyle ilgili, tedarik zinciri boyunca toplanan kapsamlı veriler; tüm balıkçı gemilerinden gelen elektronik veriler, genellikle yeni tartım teknikleri kullanılarak elde edilen av ve balık ürünlerine ilişkin dijitalleştirilmiş raporlar da dahil olmak üzere, burada saklanır. Menşei tamamen izlenebilir olması gereken ithal mallar da buna dahildir. Hobi olarak balıkçılıkla uğraşanların av verileri bile giderek daha fazla kayıt altına alınmaktadır.

Bunca emeğe ve ilerlemeye rağmen, eleştiriler dinmiş değildir. Örneğin, bazı kontrol projelerinin sadece niyet beyanından ibaret, uygulamalarının ise çok yavaş, hantal ve tutarsız olduğu ifade edilmiştir. Üye devletlerin ulusal düzeydeki dar-görüşlülüğü ve kıskançlığı hızlı karar almayı zorlaştırmakta, bu durum net çözümler yerine bürokrasinin yükselişine yol açmaktadır. Bazen balıkçılık sektöründeki kişiler hangi kuralların geçerli olduğunu ya da yeni şartlar ve talepler uyarınca ne yapılması gerektiğini bilememektedir. Ulusal yasalar ve AB yasalarının yanısıra, doğayı koruma dernekleri ve sanayi kuruluşları da taleplerinin gözetilmesini istemektedir.



AB kontrol sistemi, yerel olarak kaydadeğer miktarda balık avıyla sonuçlanan hobi amaçlı ve rekreasyonel balıkçılık için de daha sıkı kayıt kuralları getirmeyi planlıyor.

Bunlardan bazıları deniz kuşlarıyla memelilerinin daha çok korunmasını amaçlarken, diğerleri, denizdeki büyük birtakım alanların koruma altına alınmasını, buralarda balık avının yasaklanmasını talep etmektedir. Özellikle sahile yakın olan verimli avlanma alanları, giderek daha büyük bir alana yayılan rüzgar enerjisi ve elektrik kabloları, çalılık çıkarma ve çöp boşaltımı gibi faaliyetler nedeniyle gittikçe daralmaktadır. Balıkçılar, bazıların, yürürlükteki kuralların eşit uygulanması ilkesinden varestede tutulduğundan yakınırken, balıkçılık sektöründen yükselen protestolara genellikle kulaklar tıkanmaktadır.

Örneğin bir Alman balıkçı temsilcisi, kendisinin denize atılmış bir kahve filtresi için para cezası ödemek zorunda kaldığını, öte yandan Greenpeace'in – iddialarına göre orada avlanmayı önlemek için - izin almadan denizin sahile yakın bölgelerine büyük kayalar indirebildiğini, yasa koyucularınsa

bu yasadışı faaliyeti durdurmadığını ifade etmektedir.

Avrupa Sayıştay tarafından 2017 yılında yayınlanan, değişiklikler getirilmiş olan balıkçılık kontrol yönetmeliğinin değerlendirildiği raporun başlığı bile, eksikliklerin mevcudiyetine işaret etmektedir: "AB balıkçılık kontrolleri: daha fazla çaba gerekiyor". 2007'deki Kontrol Düzenlemesi reformundan bu yana ilerlemeler kaydedilmiş olsa da, denetçiler halâ oldukça fazla zayıflık olduğunu görmüştür. Kontrol sistemi yeterince etkili değildir ve tüm üye devletler AB Kontrol Tüzüğü'nün gereklerini tam olarak uygulamamıştır.

Bu nedenle Sayıştay, özellikle kara ve deniz teftişleri sırasında verilere yetersiz erişim, karaya çıkarma yükümlülüklerinin kontrolü ve CFP önlemlerinin ihlaline ilişkin tutarsız yaptırımlara işaret ederek, iyileştirme için birkaç öneride bulunmuştur. Buna cevaben,

Avrupa Komisyonu 2018'de balıkçılık kurallarının izlenmesini mevcut koşullara uyarlamak ve basitleştirmek için daha fazla iyileştirme önermiştir.

Aslında, yeni hedefler eskileri ile aynıdır: balık stoklarının sürdürülebilir yönetimini teşvik etmek için kontrol sistemini daha etkili, modern, daha kolay ve verimli hale getirmek... EFCA'nın yetki alanı revize edilecek ve kontrollerle ilgili yetkileri genişletilecektir. AB Komisyonu'nun, üye devletlerin CFP kurallarına uyumu üzerindeki kontrollerini sıkılaştırmak niyetinde olduğuna dair duyuru, tartışmalara yol açmıştır. Bu yeni bir durum olmamakla birlikte, artık kurallara uymayan, aşırı avlanan veya kotaları aşan herhangi biri, mali yardımın iptali, azaltılması veya askıya alınması ve gelecekteki kota tahsislerinin olası kesintisi ile tehdit edilmektedir. Ciddi ihlaller durumunda bunun acil bir önlem olarak uygulanması da mümkün olacaktır.

Balıkçıların daha fazla katılımı gerekli

Bu tür niyet beyanlarına rağmen AB’de gerçekleştirilmesi muhtemel görülmeyen gelişmeler, İzlanda ve Norveç’te uzun zamandır yaşanmaktadır. Her iki İskandinav ülkesi de, sürdürülebilir balıkçılık ve balıkçılık faaliyetlerinin sıkı denetimi açısından örnek olarak görülmektedir. İzlanda ve Norveç’te durum hep böyle değildi, ancak zaman içinde, tabiri caizse ödevlerini yaptılar ve nihayet sistemi daha verimli kılacak şekilde tamamen yeniden düzenleyip uyumlaştırdılar. Elbette, tüm üyelerin ihtiyaç ve hassasiyetlerinin dikkate alınması gereken AB gibi geniş bir devletler topluluğuyla kıyaslandığında, sıkı kontrollerin uygulanmasına ilişkin başlangıç koşulları, tek bir ülkede çok daha avantajlıdır. Fakat İzlanda ve Norveç’te de balıkçılıkta gerekli değişiklikleri yapmak ve uygulamak da hiç kolay olmamıştır – hem de hiç... Bu ülkelerde, ticari balıkçılık filosundaki salahiyesizliğin giderilmesi gerekiyordu. Balıkçılık için sağlanan sübvansiyonlar kaldırıldı, balıkçılık kotaları tamamen bilimsel tavsiyelere dayandırıldı ve kontrol sistemi, kontrollerin etkisini azaltmayı neredeyse imkansız kılacak şekilde değiştirildi. Bu, balık avlamayı çok daha karlı hale getiren, ancak birçok balıkçının işine mal olan sancılı bir süreçti. AB ile yapılan karşılaştırma iki önemli farkı ortaya koymaktadır. Hem İzlanda hem de Norveç’te balıkçılık büyük ekonomik öneme sahiptir ve çoğu AB ülkesinde olduğundan çok daha itibarlıdır. Her iki Kuzey ülkesinde de balıkçılık kaynakları, ulusal zenginlik olarak değerlendirilir ve ulusal balıkçılık bakanlıklarının siyasi etkisi büyüktür. İkinci çarpıcı farklılık ise, İzlanda ve Norveç’teki kontrollerin, bu ülkelere yetişmesi gereken AB’dekinden çok daha



Kıyıya yakın avlanan ve faaliyetleri bentten izlenebilen küçük ölçekli balıkçılar, teknelerinde “Büyük Birader”in, yani kameraların gözetimi altında.

etkili bir biçimde dijitalleştirilmiş olmasıdır. 2000 yılından bu yana, Norveç sularındaki 24 metreden (AB gemileri için 15 metre) büyük balıkçı gemilerinin, faaliyetlerinin tüm yıl boyunca, günün 24 saati izlenmesi için uydu transponderleri taşımaları gerekmektedir. Elektronik seyir defterleri ile birleştirildiğinde, bu, balıkçılık yönetiminden sorumlu kuruluşların balıkçılık faaliyetlerini izlemesi için benzersiz olanaklar sağlar. Avlanan küçük balıkların oranı belirli bir seviyeyi aşarsa, balıkçılık alanları neredeyse anında, günler, haftalar veya aylar boyunca kapatılabilir.

Sayıllaştırılmış veriler, denizde, limanda, satış kurumları tarafından düzenlenen müzayedelerde ve ihracat sırasında defalarca denetim yapılmasına imkan vererek usulsüzlükleri çok daha zor hale getirir. YKK kurallarını ihlal eden gemilerin lisanslarının geri alınması ve

kara listeye eklenmeleri dahil, ihlallere verilen ağır cezalar caydırıcıdır.

İzlanda’nın balıkçılık yönetiminde, denetim sistemi de benzer derecede katıdır. Yüksek düzeyde dijitalleşme, tüm kayıtlı karaya çıkış limanlarında, senkronize, gerçek zamanlı ağırlık kontrollerinin yapılabilmesini sağlar.

Bu veriler canlı olarak bir veri tabanına aktarılır ve sahil güvenlik, gıda ve veterinerlik kurumları, akredite liman yetkilileri, işleme tesisleri ve ihracat şirketleri tarafından çapraz kontrollerin yapılmasına olanak sağlar. Modern, gelişmiş, karmaşık ve kalite odaklı; Bunlar, İzlanda kontrol sistemini en isabetli şekilde tanımlayan sözcüklerdir.

Balıkçılıktaki gelişmeler ve kontrol önlemlerinin etkinliği açısından belirleyici etken, bu meslekle uğraşan kişilerdir ve bu hep böyle kalacaktır. AB’deki balıkçılara eşit

ve adil davranılmadıkça, balıkçılar ayrımcılığa maruz bırakıldıklarını algıladıkça ve kota kesintilerinin gerekliliği ya da avın tamamını kıyıya getirme zorunluluğu için öne sürülen gerekçeleri yeterli bulmadıkları müddetçe, sorunların çoğunu çözmek zor olacaktır. Balıkçılar işbirliği yapmak için motive edilmeli, problem çözme sürecine dahil edilmelidirler. Kim sürdürülebilir balıkçılığa gelecekteki ekonomik durumu uzun vadeli kaynak güvenliğine bağlı olanlardan daha fazla ilgi duyabilir?

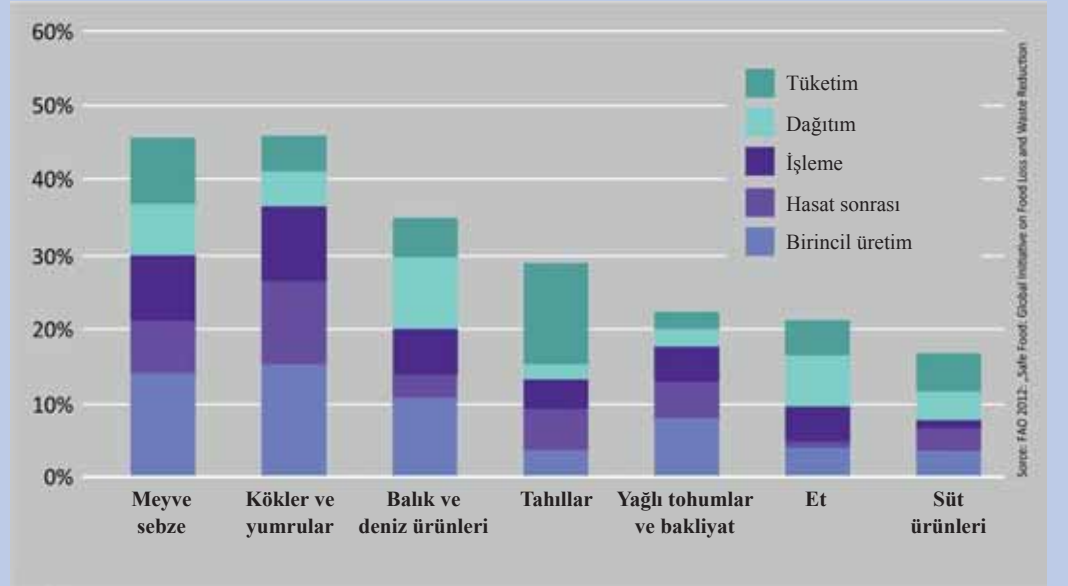
Balıkçılar kaynakları korumak için kendi inisiyatifleriyle hareket etselerdi, gemilerdeki kameralar, uydu gözetimi, elektronik kayıt defterleri ve denetçilerden kaynaklanan yüksek maliyetlere katlanmaya gerek kalmayabilirdi. Yoksa, boynunu bükerek: “Balıkçılık sektöründe asla barış olmayacak, çünkü herkese yetecek kadar çok balık yok” diyen İzlandalı balıkçı haklı mı? *mk*

Deniz ürünlerinin çoğunun değer potansiyelinden yeterince yararlanılmıyor

Sürdürülebilir kullanımla kaynakları koruyabiliriz

Gıda üretimi büyük kaynaklar gerektirse de, üretilen gıda ürünlerinin tahminen yedide biri (balık ve deniz ürünlerininse üçte biri!) tüketilmeden yok oluyor. Bozulan, tahrip edilen veya özensizce atılan gıda ürünleri, menşeyinden tabağa giden yolda büyük kayba uğruyor. Fakat bugün artık gıda israfını ve kayıplarını azaltmak veya -daha da iyisi- tamamen önlemek için yeni stratejiler geliştiriliyor.

Balık ve deniz mahsullerinin avlanması ve işlenmesi sırasında önemli miktarda israf ortaya çıkıyor. Bu ürünlerin yaklaşık % 17 civarında olduğu tahmin edilen bir kısmı, avlanmadan hemen sonra denizde “bertaraf ediliyor”. Karada, işleme sırasında bu miktarın yaklaşık iki kat daha fazlası sarf ediliyor. Bu da yetmezmiş gibi, nakliye sırasında, ticaretin münferit evrelerinde, yemek servisi ticaretinde veya tüketicilerin evlerinde de kayıplar meydana geliyor. “Gıda kayıpları” ile “gıda israfı” arasında ayırım yapmak için genellikle Gıda ve Tarım Örgütü’nün (FAO) tanımından yararlanılır. Gıda kayıpları, gıdanın üretildiği veya işlendiği her yerde, özellikle de gıdaya değer katan zincirlerin başlangıç noktasında meydana gelir. Bunun tipik örnekleri kesimhaneye atıkları ve kaliteden ve gıda güvenliğinden yoksun hammaddelerdir. Öte yandan gıda israfı ise, tedarik zincirinin sonunda meydana gelme eğilimindedir, örneğin, son kullanma tarihi geçen, gereğinden fazla miktarda satın alınan, mutfakta gereken şekilde hazırlanmayan, beklendiği gibi çıkmayan veya buzdolabında unutulmuş balıklar gibi... Bir gıda ürününün çöpe gitmesinin birçok farklı nedeni vardır, ancak her halükarda, bu durum değerli kaynakların israfı anlamına gelir. Gıda kayıplarını ve



Dünya çapında yiyecek zaiyatı ve israfı (rakamlar yüzdendir, yıllık toplam 1.3 milyar ton)

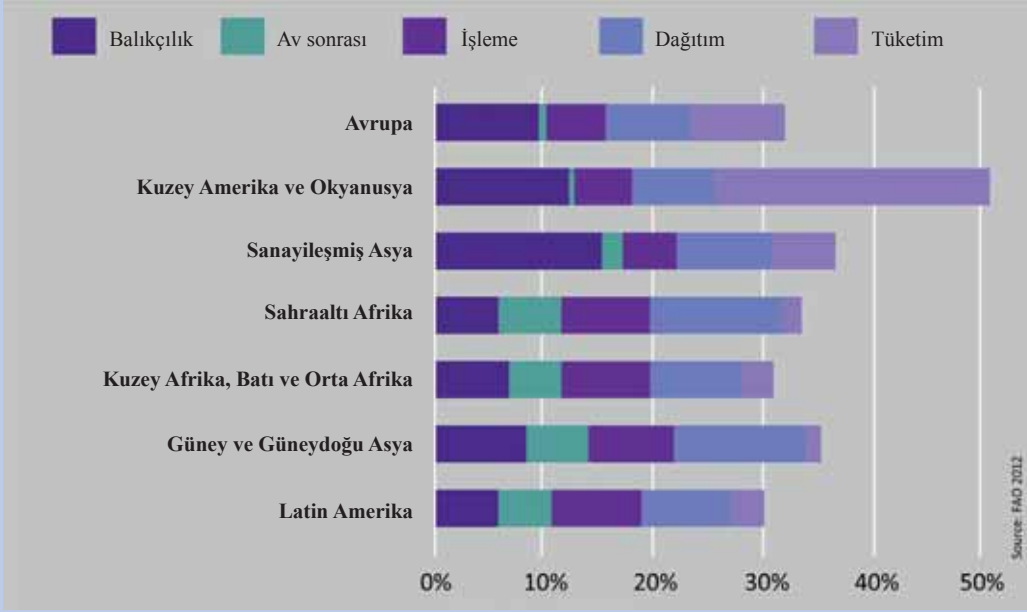
israfı azaltmak, insanlar için gıda güvenliğini iyileştirir, gıda üretiminin ekolojik ayak izini azaltır ve sonuç itibarıyla üretim maliyetlerini düşürür.

Bu sorunla ilgili mevcut verilerin çoğu yalnızca tahminlere dayansa da, gıda israfının dünya genelinde vardığı boyutlar endişe vericidir. FAO tarafından yapılan bir araştırmaya göre, her yıl 1.3 milyar ton gibi akıl almak bir miktarda gıda kaybı yaşanıyor, bu da dakikada yaklaşık 2.500 tona (!) tekabül ediyor. Bu miktar muhtemelen dünyadaki açlığı tamamen

ortadan kaldırmak için yeterli olacaktır. Bununla bitmiyor: Kaynakların eksiksiz kullanılması, üretimdeki sürekli büyüme sarmalını da yavaşlatacak, arazi spekülasyonunun dayanağını ortadan kaldıracak ve muhtemelen gıda fiyatlarını düşürecekler. Dünya Bankası, üretimi artırmaktansa, kayıpları aynı miktarda azaltmanın “daha uygun maliyetli ve çevresel olarak sürdürülebilir” olduğunu hesaplamıştır. Bunun önemi göz önüne alındığında, BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri’nin (SDG) 12’ncisinin, perakende ve tüketici düzeyinde küresel gıda

israfını 2030’a kadar yarıya indirmeyi hedeflemesi şartırtıcı değildir.

FAO ve BM Çevre Programı (UN Environment) bu alanda elde edilen ilerlemeyi daha doğru bir şekilde ölçmek için yeni bir değerlendirme yöntemi geliştirdi. Gıda Kayıp Endeksi (FLI), perakende ticarete ulaşmadan önce üretim veya tedarik zincirinde kayba uğrayan gıda miktarını gösteriyor. Gıda İsrar Endeksi (FWI) ise perakendeciler ve tüketiciler tarafından boşa harcanan miktarı yansıtıyor. Geçmişte, kayıplar ve israf ekonomik değerle değil, yalnızca miktar



Dünya çapında değer zincirindeki balık ve deniz ürünü zayıfatı ve israfının bölgelere göre dağılımı (rakamlar yüzdendir, toplam kayıp %35'e ulaşmaktadır)

olarak hesaplanıyordu. Bu durum yanlış yorumlamalara yol açabileceğinden, FAO artık hesaplamalarına ürünlerin ekonomik değerini de dahil ediyor. Yeni hesaplama yöntemine göre, artık dünya genelinde gıdaların yaklaşık% 14'ünün hasattan veya avdan sonra, henüz ticaret sektörüne ulaşmadan kaybedildiği varsayılıyor. Bununla birlikte, kayıplar yalnızca farklı emtia grupları içinde ve tedarik zincirinin münferit aşamalarında değil, aynı zamanda bölgeye göre de önemli ölçüde farklılık gösteriyor ve bu, herhangi bir genelleme yapmayı zorlaştırıyor. Ancak şurası açık: biz tüketiciler, en azından gıda israfının yaklaşık üçte ikisinin müsebbibi olan «at götün» zihniyetinin yaygın olduğu Batı ülkelerinde, gıda israfını azaltma açısından hayati bir rol oynayabiliriz.

Balık, filetodan çok daha fazlası olabilir

Küreselleşmiş pazarlarda birçok ürün tüketilmeden önce uzun mesafeler kat eder. Balıklarımızın süpermarket rafına ulaşmadan

önceki aşamalarda, gereğine uygun bir şekilde; avlanmasını veya yetiştirilmesini, işlenmesini veya tüketiciye sunulmaya hazır hale getirilmesini, soğutulmasını, paketlenmesini ve taşınmasını sağlamada çok sayıda kişiye görev düşer. Balık endüstrisi birçok balık yan ürününü halihazırda iyi bir şekilde kullanıyor olsa da FAO'nun 2020 yılına ait SOFIA Raporuna göre, her yıl küresel balık arzının tahminen %35'i balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetleri esnasında halâ zayı ediliyor. Boşa giden bu miktar, öncelikle, balıkların insan tüketimi için işlenmesi esnasında atık haline gelen kafa, bağırsak, deri, kemik ve pulları içeriyor. Bu miktarın çoğu balık unu üretmek için kullanılsa da, aslında yan ürünlerin çoğu daha büyük bir potansiyel taşıyor ve daha kaliteli ürünler için kullanılabilir. Balığın eksiksiz kullanımına yönelik ilk adım, işleme şirketleri, aşçılar ve tüketicilerin balığın sadece filetodan ibaret olmadığını fark etmelerini sağlamak olacaktır. Balıkların tüm kısımları gerçekten kullanılırsa ve deniz ürünlerini

değerlendirmeye yönelik yeni ve yaratıcı fikirler geliştirilirse, yüksek talep gören balık türleri üzerindeki baskı hafifletilebilir.

Balıkların oldukça büyük bir kısmının zayı olmasının çeşitli nedenleri vardır. Örneğin, son zamanlarda, balık ürünleri daha ziyade bağırsakları çıkarıldıktan sonra fileto halinde kesilme yoluyla işlenerek kolay tüketim ürünlerine dönüştürülmekte ve bu da kaçınılmaz olarak daha fazla israfa neden olmaktadır. Gastronomi ve yemek hizmetleri, balık gibi doğal bir ürün söz konusu olduğunda hassas ağırlık ayarlamalarının ancak fazladan kırpmalarıyla yapılabildiği, ürünlerin dikkatlice kalibre edilmesinin gerekli olduğu sektörlerdir. Bazı tropikal ülkelerde altyapılar yeterince gelişmemiş olduğundan yollar kötü durumda ve elektrik tedariği istikrarsızdır. Bu durum balıkların soğuk tutulmasını zorlaştırdığı gibi, nakliye sürelerini de uzatır, bu da kalite kaybına ve hasat sonrası yüksek zayıyata yol açar. Özellikle de kesim verimi türe, yaşa ve gövde biçimine göre

farklılık arz ederken, kuşkusuz, balık endüstrisinde israftan tamamen kaçınmak asla mümkün olmayacaktır. Balıkların ortalama yenilebilir fileto kısmı, demersal türlerde %43 (kızıl balıklarda %30, berlam balığında %50 olup diğer balıkların oranları bu ikisi arasında farklılık gösterir) ve yine ringa gibi pelajik türlerde de pek yüksek olmayıp yaklaşık %53 olarak tahmin edilmektedir

Kısım	Payı (%)
Baş	25
Omurga	17
Kanatlar ve kılıçıklar	12
Skin	4
Fileto (derisi yüzülmüş)	42
Toplam	100

Morinanın farklı kısımlarının toplam ağırlığındaki payı (kesilip temizlenmiş balıkla orantılandırılmıştır)

Bu nedenle, atık bertarafının genellikle ilave maliyet anlamında geldiğini akılda tutarak, kesimhaneye atıklarını mümkün olduğunca akıllıca ve karlı bir şekilde kullanmak, her balık işleme tesisinin yararına olacaktır.

Çiğ balıktan daha fazla yararlanmanın bir yolu, kemiklerin üzerinde kalan kas etini kemikten çıkarmaktır. Bu, kimyasal veya mekanik yollarla yapılabilir. Sonuç olarak elde edilen balık kıyması, örneğin balık kroket, balık köftesi, balık burger ve balık sosisi gibi muhtelif yeniden yapılandırma ürünlerinin imalatında kullanılabilir. İskandinavya'da balık kıymasından yapılan «fiskekaker» ve balık pudingleri popülerken, Japonya ve diğer uzak doğu ülkelerinde balık kıyması daha çok surimi, kamaboko veya fermante sos ürünlerinde kullanılır. Amaçlanan kullanım için belirleyici olan, balık kıymasının

kalitesidir ve bu, çeşitli faktörlere bağlıdır. Kimyasal ekstraksiyon yöntemleri daha yüksek verim sağlasa da, bu yöntemle elde edilen balık kıyması daha düşük kalitededir. Dolayısıyla, genellikle, taşıma bandının balık kesimi atığını dönen bir delikli tambura doğru bastırıldığı, separatörlerle çalışan mekanik kurulumlar tercih edilir.

Alternatif değerlendirme arayışları uzun süre önce başladı

Hammaddelerin daha iyi kullanımına yönelik önemli adımlardan biri, atıkları en aza indirme ve mevcut malzemeden mümkün olan en iyi şekilde yararlanma yoluyla yüksek kesim verimi elde etmektir. Şu anda, atıklar ağırlıklı olarak balık unu haline getirilmeye üzere işlenmekte ve daha sonra su ürünleri yetiştiriciliği ve hayvancılık için yem üretiminde kullanılmaktadır. FAO'nun SOFIA raporuna göre, küresel balık unu üretiminde sakatat, karkas ve kırıntılar gibi yan ürünlerin payı, bölgeye bağlı olarak% 25 ile 35 arasında değişmektedir. Güneydoğu Asya'da ve dünyanın diğer bölgelerinde, düşük kaliteli balıklar genellikle "çöp balık" sayılıyor ve doğrudan kültür çiftliklerindeki kabuklulara ve balıklara veya başta domuzlar ve tavuklar gelmek üzere çiftlik hayvanlarına yem olarak veriliyor. Diğer kullanım biçimleri arasında, ekilebilir mahsullerde hayvan yemi veya gübre olarak kullanılabilen balık silajı ve balık proteini hidrolizatları yer alıyor. Ayrıca balık atıklarına, örneğin istakoz ve kerevit balıkçılığında ve olta ile kızıl orkinos avlamada yem olarak önemli miktarda ihtiyaç duyuluyor. Vizon çiftlikleri eskiden beri kesimhaneye atıklarının alıcısıdır, ancak kürk çiftliklerine yönelik artan yasaklar nedeniyle bu işletmelerin pek geleceği yoktur. Öte yandan, protein içeren atıkların özellikle kara asker sineği gibi böcekler için bir substrat



Burada gösterilen somon örneğinde olduğu gibi, balık başları bazı ülkelerde yenir, ancak aynı zamanda değerli besin maddelerinin çıkarıldığı bir kaynak olarak da değerlendirilebilirler.

olarak kullanıldığı kurtçuk çiftliklerinden gelen talep artmaktadır. Sinek kurtçukları eskiden daha ziyade olta balıkçılığı için yem olarak satılırken, bugün su ürünleri yetiştiriciliği sektöründe yeni ve kârlı bir pazar gelişmektedir.

Balık atığı, gıda üretiminde kullanılabilmenin yanı sıra, tarım, su ürünleri yetiştiriciliği ve ilaç endüstrisinde de ihtiyaç duyulan değerli mineraller, enzimler, tatlandırıcılar ve pigmentler içerdiği için çok yüksek bir değer potansiyeline sahiptir. Örneğin, ilaç endüstrisinin laboratuvarlarında, deniz süngerlerinden, bryozoanlardan ve knidaryanlardan izole edilmiş bazı biyoaktif moleküllerin kanseri tedavi ettiğine inanılıyor. Öte yandan bu özellikleri keşfedildikten sonra, söz konusu moleküller, elde edildikleri deniz organizmalarının doğadaki stoklarını korumak için genellikle kimyasal olarak sentezleniyor. Bununla birlikte, yakın gelecekte süngerler gibi bazı türlerin kültür yetiştiriciliğinin yapılması mümkündür. Halâ "deniz ürünü atıkları" dediğimiz hammaddelerden elde

edilebilecek denizel yan ürünlerin listesi sürekli olarak uzamaya devam ediyor. Söz konusu yan ürünler, balık derisi ve tutkalı, ilaç, kozmetik ve ince kimyasal maddelerden, pigment, kolajen, jelatin ve inci özüne kadar çeşitlilik gösteriyor. Balık derisinden yapılan jelatine olan talebin, özellikle bazı dini gereksinimleri (helal, koşer) karşılama olasılığı daha yüksek olduğu için, sığır spongiform ensefalopati (BSE) salgınına takiben dünya çapında arttığı görüldü. Karideslerin ve diğer birçok kabuklu hayvanın kabukları, su arıtmada ve kozmetikte, yiyecek ve içeceklerde, tarımsal kimyasallarda, ilaçlarda ve banyo ürünlerinde kullanılan kitin ve kitosan üretiminde giderek daha fazla kullanılıyor. Bu tür kabuklu atıklarından karotenoidler ve astaksantin gibi pigmentler de çıkarılabilir.

Morina balığının yağ ve vitamin bakımından zengin karaciğeri (morina karaciğeri, morina karaciğeri yağı) dışında, iç organlar maalesef günümüzde pek kullanılmıyor. Besin açısından zengin olan karaciğer çabuk bozulur ve avdan sonra

mümkün olan en kısa süre içinde sıkı hijyen koşulları altında işlenmesi gerekir. Uzun balıkçılık seferlerinde bu pek kolay değildir. Ek olarak, karaciğer çoğu zaman parazitlerle enfekte olabileceği gibi, depoladığı yağın içinde biriken zararlı maddelerle kontamine de olabilir.

Pek çok batı ülkesinde, bazı balık türlerinin dilleri ve yanakları, çıkarılmalarına değecek olmasına rağmen, büyük ölçüde kullanılmadan kalır. Halbuki diller ve yanaklar bazı bölgelerde filetoolarla benzer fiyatlara satılır. Bu "ekstra işten" imtina edilmesinin temel nedeni, genellikle deneyim gerektiren bu iş için ödenmesi gereken yüksek bedeldir. Norveç'te morina dillerinin kaldırılması, cep harçlığı için çalışan okul çocuklarının yaptığı geleneksel bir tatil işidir. Tuzlanmış ve fermante edilmiş morina kafaları için en önemli pazar, bu ürünlerin gurme lezzet olarak kabul gördüğü Nijerya'dır. İzlanda'da kurutulmuş balık kafaları genellikle süt veya peynir altı suyunda bekletildikten sonra özel bir lezzet olarak

beğeniyle tüketilir. Köpekbalıklarının yüzgeçlerinin kesilmesi birçok ülkede haklı olarak yasaklanmıştır. Eskiden yüzgeçleri acımasızca kesilen köpekbalıkları, canlı ama yüzemez halde denize geri atılıyor ve çaresizliğiyle baş başa bırakılıyordu. Getirilmiş olan yasağa her yerde uyulmuyor. Özellikle uzak doğuda, köpekbalığı yüzgeçlerinin iyileştirici bir tıbbi etkiye sahip olduğu söylentileri ve talebin büyük olması nedeniyle yasak bazen ihlal ediliyor.

Sıradışı niş ürünler için emek vermeye değer

İzlanda, Japonya ve diğer doğu ülkelerinde balık mideleriyle yapılan dolmalar özel bir lezzet olarak kabul edilir. Üstün kaliteli ürünler için cazip fiyatlar ödenir. Özellikle büyük miktarlarda yakalanan veya kültür balıkçılığında üretilen morina balığı, torsk (Brosme brosmes) veya pangasius gibi türler söz konusu olduğunda, balık midesi çıkarılmaya değerdir. Japonya’da balık mideleri genellikle baharatlı sebzelerle doldurulur ve buharda pişirilir, İzlanda’da tercih edilen yöntem ise balık midelerini morina filetosu ile doldurmaktır. Bu tür yemeklere burun kıvrınanlar, Avrupa’da üretilen bazı sosis çeşitlerinin de doğal koyun veya domuz gömleğine doldurulduğunu hatırlamalıdır. Balık yumurtasından yapılan daha az tartışmalı bir diğer ürün daha vardır. Bu ürün sadece özel bir mersin balığı havyarı olarak değil, daha birçok farklı biçimde de beğeniyle tüketilir. En çok rağbet gören balık yumurtalarından bazıları, morina balığı, ringa balığı, kape-lin (Masago), lumpfish («Alman havyarı»), somon (özellikle Keta-Ikura) ve uçan balık (Tobiko) yumurtalarıdır. Japonya’da yengeç ve deniz kestanesi yumurtasının da pazarı vardır. Deniz yosunu üzerinde ringa balığı yumurtası



Çoğu balık türünün fileto verimi pek yüksek değildir. Ringa balığının filetosunun genellikle balığın yaklaşık yüzde 53’üne denk geldiği varsayılır.

(Kelpte Balık Yumurtası, Katsunoko Kombu) Kuzey Amerika’nın batı kıyısında balık sektörünün önemli bir gelir kaynağı haline gelmiştir.

Balık yumurtaları tuzlanabilir, renklendirilebilir, çiğ halde taze tüketilebilir, tütsülenebilir, haşlanabilir, kızartılabilir, hatta harç olarak değerlendirilip ekmeğe sürülebilecek (pate) veya dilimlenebilecek (terrine) hale getirilebilir. Akdeniz ülkelerinde farklı malzemelerle karıştırılarak tarama denilen mezenin hazırlanmasında kullanılır. Esansiyel yağlar ve doymamış yağ asitleri de dahil olmak üzere değerli besin öğeleri içeren balık yumurtaları, yüksek bir besin değerine sahip olduklarından, su ürünleri yetiştiriciliğinde, örneğin cam yılan balıklarının yavruları için başlangıç yemi olarak büyük rağbet görürler. Örneğin, morina yumurtası, genç cam yılan balıklarının sağlıklı bir gelişim için ihtiyaç duydukları hemen hemen her şeyi içerir. Balık yumurtasına odaklanılırken, pek çok balık

türünün sperminin de yenilebilir ve aslında son derece lezzetli olduğu çoğu zaman unutulur. Geçmişte ringa balığının spermi Almanya’da büyük bir rağbet gördü.

Balık çorbaları, balık suyu, balık bulyon ve balık sosları, balık atıkları ile fazla rağbet görmeyen balık türlerinin yaygın değerlendirilme biçimleri arasında yer alır. Pek çok uzak doğu ülkesinde yemek kültürünün vazgeçilmez bir parçası olan fermante balık soslarının eski çağlardan beri mutfakta bir yeri olmuştur. Likamen olarak da adlandırılan “garum”, Roma mutfağında standart bir baharattı ve hem tuzlu yemeklerde hem de tatlı tariflerde kullanılıyordu. Fransız aşçılar, Provençal bouillabaisse’in bazını oluşturmak için, kabuklu deniz mahsüllerine ek olarak, özellikle küçük olduğundan daha az rağbet gören akrep balığı ve John Dory gibi balıklar, kırlangıç balığı, maymunbalığı, konger yılan balığı, barbunya, mezgit ve çeşitli levrek türleri de

dahil olmak üzere, neredeyse bir düzine farklı Akdeniz mahsulünü kullanırlar. Cazip filetolar halinde kesilemeyecek kadar küçük olan her parçayı bu meşhur çorbaya dahil etmek iyi bir alternatiftir.

Midye etinin çıkarılmasından sonra arta kalan midye kabukları genellikle öğütülerek yol yapımında agrega olarak kullanılıyor. Hatta bazı üreticiler, atıkların bertaraf masrafindan kaçınmak için midye kabuklarını ücretsiz olarak tedarik ederler. Dünyanın bazı bölgelerinde deniz kabukları, son derece sert olup harç olarak kullanılan yüksek kaliteli kalker üretimi için 800 ° C’nin üzerindeki sıcaklıklarda yakılır. Bu uygulama yaklaşık 1900 yılına kadar Avrupa’da da yaygındı, ancak daha sonra bu malzeme yerini çimentoya bıraktı. Deniz kabuklarından elde edilen kalker, yumurta kabuklarını oluşturmak için çok fazla kalsiyuma ihtiyaç duyan tavuklar için yem katkı maddesi olarak kullanılmayan yanısıra, gübre olarak da değerlendirilir. *mk*

Deniz ürünlerinin satış zemini, balık tezgahları

Tazeliği ve kaliteyi koruyarak alıcıyı cezbetmek

Balık ve deniz ürünleri çabuk bozulan gıdalar olduğundan, perakende satış noktalarındaki teşhirleri, çeşitli gereksinimleri karşılaması gereken özel tezgah konseptleri gerektiriyor. Balıkçılardaki ve süpermarketlerin balık reyonlarındaki soğutmalı tezgahların, vitrinlerin ve diğer satış ünitelerinin tasarımı, ürün kalitesinin korunmasına büyük ölçüde katkıda bulunmanın yanı sıra, müşterilerin satın alma davranışlarını da etkiliyor.



Kat kat veya kavisli tasarlanan tezgahlar, kendilerine ayrılan köşeyi dolduruyor– günümüzde tezgah tasarımcılarının yaratıcılığının sınırı yok gibi...

Balık tezgahları ve diğer satış üniteleri, balık ve deniz mahsulleri ticaretinin yapıldığı mağaza ve süpermarketler için belirleyici bir özelliğidir. Üniteler için özel gereklilikler farklılık gösterebilir de - taze balık satışı yapılan bir tezgahta, bir suşi barın vitrininden veya lüks bir restoran-daki istakoz akvaryumundan daha farklı ekipmanlara ihtiyaç duyulur- yine de bazı benzerlikler vardır. Müşterilerin merakını uyandırmak,

ilgisini çekmek ve satın almaları teşvik etmek için, neredeyse her zaman odaklanılan hedef, ürünlerin davetkar ve çekici sunumudur. Ayrıca, gıda güvenliğini tehlikeye atmamak için ürünlerin temiz ve hijyenik bir ortamda sunulması gerekir. Sürekli soğutma ve etraflıca düşünülmüş tezgah konseptleri, ekrandaki balık ürünlerinin tazeliğini ve kalitesini olabildiğince uzun süre korumaya yardımcı olur ve nem kaybından kaynaklanan ağırlık azalmasını önler.

Her gün orada çalışan satış personeli açısından balık tezgahının, ürünlerin teşhir için kolayca yerleştirilmesine ve alınmasına imkan vermek gibi, ergonomik gereksinimleri karşılaması önemlidir.

Balık ve deniz ürünleri, doğaları gereği pek çok müşteriye duysal olarak hitap eden ve iştah kabartan nitelik ve özelliklere sahiptir. Bir poşet unun, durup dururken insanda satın alma güdüsünü tetikleme

beklenmezken, şekil ve boyutlarının çeşitliliği, duygularımızı cezbeden renkleri ve yapıları nedeniyle, bir teşhir tezgahındaki lezzetli balık ve deniz ürünlerinin görüntüsünün müşterileri bir şeyler satın almaya kışkırtması çok daha olasıdır. Balık tezgahlarının ve deniz ürünlerinin teşhiri için kullanılan diğer donanım öğelerinin temel işlevi, ürünleri çekici bir şekilde sunmak, müşterileri etkilemek, iştah kabartmak ve yiyecekleri tatma arzusu



Balık tezgahı ile et ve süt ürünlerine ayrılmış diğer taze ürün satış alanları arasındaki görsel bağ, müşterilerin markette izleyecekleri yolu bulmalarını kolaylaştırır.

uyandırmaktır. Bu görevleri yerine getirmek için, ürünlerin hem estetik kriterlere göre, hem de yürürlükteki hijyen kuralları uyarınca tanzimi gerekir; böylece müşteriler taze balık ve deniz ürünleri tezgahında ürün çeşitlerini gördüklerinde, zengin seçenekler arasından seçim yapma arzusunu hemen hissedeceklerdir.

Modern balık tezgahlarının ve deniz ürünleri sergilerinin geliştirilmesinde yararlanan mühendislik ve teknoloji, müşterilere yüksek bir deneyim değeri sunmak ve kullanıcıların, yani satış personelinin pratik gereksinimlerini karşılayıp dengelemek üzere tasarlanmıştır. Bunun sonucunda ortaya çıkan satış üniteleri ve donanımları, ürünlerin hem kalitesini koruyarak maksimum raf ömrünü destekler, hem de çekici bir şekilde sunulmasını sağlar. Satış personelinin ihtiyaçları açısından, ideal tezgah, zorlayıcı veya yorucu fiziksel hareketler gerektirmemeli, böylelikle personelin satış yapabilmek için müşterilerle doğrudan

diyaloga girecek zamanı ve enerjisi olmalıdır.

Bunca gereksinim göz önünde bulundurulduğunda, birçok şirketin tezgah tasarımı ve yapımında, hatta bütünüyle mağaza donanımlarının imalatında uzmanlaşması şaşırtıcı değildir. Müşteriler öncelikle satış alanı ve balık tezgahına odaklanırken, satış personeli, soğutma ve depolama tesisleri, atıştırma alanı veya hammaddelerin işlendiği servis odaları gibi yan birimlerin tasarımına da dikkat eder. İyi bir mağaza tasarımı her zaman amaçlanan iş süreçlerine dayalı olmalıdır. Balıkların müşterilere olduğu gibi mi verileceği, yoksa mağazada filetolanarak mı sunulacağı, pişirilmeye hazır hale mi getirileceği, hatta ilave işlemlere de mi tabi tutulacağı, büyük farklar yaratır. Deneyimli mağaza donanım uzmanları, balıkçıların gerçekte neye ihtiyaç duyacağını bilir ve balık satmanın tüm detayları hakkında onlara uzman tavsiyesi verebilir. Bu çok yararlı olabilir ve kararları kolaylaştırabilir, zira

ışıklı masalardan buz makinelerine ve tütsüleme sistemlerine, pek çok seçeneği kapsayan araç-gereçler, aynen mevcut balık tezgahlarının çeşitliliğinde olduğu gibi, geniş bir yelpazeye yayılır.

Her uygulama için uygun çözümler

İster sadece kurulması gereken ve hemen devreye sokulabilen endüstriyel olarak üretilmiş hazır tezgahlar, ister belli bir balık satıcısının gereksinimlerine göre tasarlanmış özel çözümler olsun, her tesisin çalışma mekanına, gereksinimlerine ve bütçesine uygun bir tezgah çözümü mevcuttur. Tezgahlar, genellikle farklı boyutlar elde etmek için esnek kombinasyonlara ve düzenlemelere izin verecek şekilde, modüler olarak tasarlanırlar. Genel olarak tezgahlar sabit (kalıcı) kurulumlardır, ancak, örneğin etkinliklerde alternatif kullanım için, yiyecek-içecek hizmetleri sektöründe veya fuarlarda deniz ürünlerinin sunulması için, kullanıcılarla

daha fazla özgürlük sunan tekerlekli versiyonları da mevcuttur. Tezgah konseptleri geliştirirken tasarımcının yaratıcılığının neredeyse hiçbir sınırı yoktur. Dümdüz, doğrusal hatlara sahip tezgahlar hala alışılmış standart olsa da, kavisli veya dairesel tasarıma sahip farklı modeller de vardır. Bazen tasarımcılar denizcilik dünyasına özgü motiflerden hareketle, müşteriler için ortama uygun bir albeni yaratma amacıyla tezgahları bir tekne veya pazar arabası şeklinde tasarlar.

Üniteler için ne kadar yer olduğuna bakılmaksızın her şekil ve boyutta tasarlanabilen satış tezgahları, neredeyse her tür beklentinin karşılanmasını sağlar. İster “mağaza içinde mağaza” sistemi olsun, ister kasadan önceki alan, süpermarket içinde balık satışına ayrılmış bölüm, balık perakendecisi ya da deniz ürünleri restoranı, hemen hemen her durum için uygun çözümler bulunabilir. Endüstriyel olarak üretilmiş standart tezgahlar için bile, bireysel fikirler için sayısız olasılık sunan çok çeşitli malzemeler ve dekoratif öğeler vardır. Gıda sektöründe alışıldığı üzere, paslanmaz çelik donanımlar ürün yelpazesinin en önde gelen öğeleridir, öte yandan, örneğin tezgah vitrinlerinde, cam ve alüminyum, toz boyalı çelik sac ve plastiğin yanısıra, granit, mermer veya dekoratif ahşap paneller gibi doğal malzemeler de kullanılıyor. LED’ler, tasarım öğeleri olarak giderek önem kazanıyor; burada ışık, müşterileri alışveriş havasına sokmak, dikkatleri göz alıcı unsurlara çekmek veya tezgah konturlarını vurgulamak için kullanılıyor.

Tezgah tasarımındaki mevcut yakınsak gelişmeler ve teknik özelliklerin giderek birbirine benzemesi, genellikle iyi ile daha iyi arasındaki farkın küçük ayrıntılarda gizli olmasını beraberinde getiriyor. Örneğin hijyeni sağlayan ve sergilenen ürünlerin müşterilerle doğrudan temasını engelleyen cam



Balık departmanının arka bölümündeki açık tezgahın tanzimi, müşterilere buz yatağındaki ürünleri net bir biçimde görme imkanı tanıyarak alış-veriş diyalogunu kolaylaştırır.

tezgahlar düz ve sade olabileceği gibi, farklı şekilde de tasarlanabiliyor. Temizliği kolaylaştırmak için bazıları yukarı kaldırılabilir veya öne katlanabilir şekilde tasarlanırken, diğerleri dik olarak sabitlenebiliyor. Perakendeci hangi tasarımı tercih ederse etsin, müşterilerin deniz ürünlerini görmesini zorlaştıran rahatsız edici yansımaları önlemek için, camın yansıma engelleyici olduğundan her zaman emin olunmalıdır. İçerideki soğuk buz yatağı ile dışarıdaki daha sıcak tezgah arasındaki sıcaklık farkından dolayı meydana gelen ve bir su tabakası oluşturarak görüşü engelleyebilen buğulanmanın önüne geçilmesi de eşit derecede önemlidir. Kapalı tezgahı olan birçok balık tedarikçisinin, balığı nemli tutan, ona taze bir görünüm veren ve balığın su kaybı nedeniyle hafiflemesini önleyen sisleme sistemlerini kullanmamasının nedeni budur.

Tezgahta yeterli soğutma şarttır

Deniz ürünlerinin iştah açıcı bir şekilde sunulabilmesi ve dayanıklılığı için, eğer mümkünse verimli bir soğutma sistemi ile kombine edilmek

üzere, bir buz yatağına yerleştirilmeleri elzemdir. Buzun hızla erimesini önlemek amacıyla günümüzün tezgah tepsileri genellikle, CFC içermeyen poliüretan köpük gibi maddelerle, iyice yalıtılmıştır. Güçlü kompresörler ve çevre dostu soğutucularla çalışan soğutma sistemleri, gerekli sıcaklık seviyesinde kalınmasını sağlamanın yanı sıra, işletim itibarıyla genellikle kullanıcı dostu olup açıklama gerektirmeksizin kullanımı kolaylığı sağlar. Bakım onların işlerinin düzenli olarak yapılmasını temin edecek ve herhangi bir aksilik durumunda müşteriyi fazla uzun süre bekletmeyecek güvenilir müşteri hizmetleri de önemlidir. Modern tezgahlar, genellikle ortam sıcaklıklarına göre soğutma kapasitesini kontrol eden elektronik izleme sistemleriyle donatılmıştır. Bu, ürünler korumayı, enerji tüketimini azaltmayı, maliyetleri düşmeyi ve ayrıca daha düşük bir CO2 ayak izi bırakılmasını sağlar. Tezgahtaki sıcaklık göstergesine ek olarak, veriler bir arayüz aracılığıyla perakendecinin merkezi bilgisayarına iletilebilir, depolanabilir ve belgele-
nebilir, böylece azami gıda güvenliği sağlanır ve şikayet durumunda hataların eksiksiz bir biçimde izlenebilmesi mümkün olur. Tezgahtaki sıcaklık

belirtilen standart değerden saparsa, görsel veya sesli bir alarm, personeli uyarır.

Buz yatağının kurulması ve ürünlerin düzenlenmesine harcanan zamandan tasarruf etmek için, tezgahın tüm teşhir alanları kolayca ve doğrudan erişilebilir olmalıdır. Bazı tezgahlarda tepsi, farklı ürünlerin sunumu için bölmeler kullanılarak birkaç bölüme ayrılabilir, bu da ambalajsız balıkların ve doğrudan temas edilmemesi gereken diğer paketlenmemiş gıda ürünlerinin tanzimini kolaylaştırır. Buz yatağının kurulması sırasında gerekenler, tezgahın boşaltılması sırasında de geçerlidir: Buz kalıntılarını tamamen ve fazla çaba sarf etmeden çıkarmak mümkün olmalıdır. Hijyenin sağlanabilmesi için, mikrop kaynaklarının ve istenmeyen kokuların oluşmasını önlemek için, iş günü boyunca biriken eriyik su sürekli olarak giderilmelidir. Bu nedenle birçok üretici, tezgahlarının alt tepsinin en alt noktasını tahliye vanaları ile donatır.

Buna göre, hizmetle ilgili boyut esas alındığında balık tezgahlarında odaklanılan hususlar; hijyen, ürün bakımı ve ürün güvenliğinin

yanısıra personel için zaman kazandıran ergonomik çalışma koşullarıdır. Müşteri tarafında ise önemli olan öncelikle tezgah üzerinde tazeliği ve kalitesi ile hemen farkedilebilen ürün yelpazesinin çekici sunumudur. İlgilenen müşterilere tezgahtaki sözkonusu balık türleri ve geldikleri yer, üretim veya avlanma yöntemi ve fiyatı hakkında önemli bilgiler sağlayan etiketler de kolayca farkedilebilmelidir. Ayrıca, dikkatsiz müşterilerin alışveriş arabalarıyla göze hoş görünmeyen çiziklere ve başka hasarlara neden olmaması için tezgahlar sağlam olmalıdır. Müşterilerin çantalarını ve sepetlerini üzerine koyabilecekleri raflar ve plastik tampon çubuklar gerekli korumayı sağlar ve gerektiğinde çabuk ve ucuza değiştirilebilir.

Küçük “numaralar” satışları artırabilir

Öte yandan, teşhirdeki ürünler müşterilere hitap etmiyorsa, en iyi tezgah bile iyi satış garantisi vermez. Balık tezgahının tasarımı ve dekorasyonu söz konusu olduğunda, her balık perakendecisi kendi tarzını geliştirir ve kendi düşüncesine göre davranır. Satış uzmanlarına göre küçük numaralarla dikkatler çekilebilir ve satışlar artırılabilir. İnsanlar doğaları gereği zıtlıklara dikkat etme eğiliminde olduklarından, örneğin filetolar renge göre düzenlenmelidir. Yan yana dizilmiş muhtelif beyaz filetolar sıkıcı görünür. Bu nedenle profesyoneller, güçlü bir görsel etkiye sahip çarpıcı kademeli efektler yaratabilmek için, beyaz (ör. Morina balığı), kırmızımsı (ör. Somon) ve parlak kırmızı (ör. Ton balığı) filetoların yan yana yerleştirilmesini önerir. Koyu renkli filetolar tezgahın önündeki müşteriye daha yakın olan alana, açık renkli olanlar ise daha arkaya yerleştirilmelidir. Tezgahtı dolu tutmak da önemlidir. Kimse başkalarının beğenmediği ve almak istemediği artıkları satın almakta olabileceği hissine kapılmak istemez. Bu nedenle, stoğun

her azalışında mümkünse daha fazla ürün eklemek iyidir. Ayrıca, indirimli ürünlerin fiyata göre sıralanması ve her zaman aynı yerde bulunması satışları artırabilir. Bu, müşterilerin nereye yöneleceğini bilmesini kolaylaştırır ve planlanmamış, anlık hevese dayalı alışverişlerin yapılmasını sağlayabilir.

Başarılı balık perakendecileri, genellikle mağazalarının donanımları, yani "kişiliği" olarak adlandırılacak unsurlar hakkında oldukça kesin bir fikre sahip olan ferdiyetçi insanlardır. Bu kişiler genellikle, endüstriyel olarak üretilmiş standart donanımlardan ziyade, ihtiyaçlarına karşılık veren özel yapım satış tezgahlarını tercih ederler. Bu tür özel yapıların tedarikçiler tarafından balık satıcısının istekleri doğrultusunda tasarlanması sayesinde satış alanları büyük çeşitlilik arz eder. Bazı perakendeciler, müşterilerle satış personeli arasında duran geleneksel tezgahları beğenirken, diğerleri ise arka planda düzenlenmiş daha açık tezgahları tercih ediyor. Yüksek kaliteli ürünler genellikle küçük cam kulelerde veya vitrinlerde sergilenir. Ayrıca, üstte perakende satış hizmetinin verileceği bir tezgah ve altta acelesi olanlara yönelik self-servis alış-veriş için paketlenmiş ürünlerin soğuk sergileme alanı bulunan birleştirilmiş tezgah çözümleri de vardır.

Birçok uzak doğu ülkesinde, yerel pazarlarda, restoranlarda ve büyük süpermarketlerde, diğer bir deyişle, müşterilerin canlı deniz mahsullerinin lehine baskın bir tercihin olduğu her yerde, canlı balık ve deniz ürün türlerinin akvaryumlarda ve suyla dolu depolarda tutulması çok önemli bir rol oynamaktadır. Bu donanımların yapım yöntemleri, yapıldıkları malzemeler ve yapımlarında kullanılan teknik ekipmanlar kadar, konuları da çeşitlilik gösterir. Camdan da yapılsalar, plastik küvet şeklinde de olsalar, tesisatın teknik donanımı, suya sürekli olarak ince kabarcıklı hava üfleyen basit fan pompalarının ötesine nadiren



Bu tezgahın kavisli yapısı, satış alanının mümkün olan en iyi şekilde kullanılmasını sağlıyor. Ön kenarın altındaki mavi ışık, tezgahın yüzüymüş gibi görünmesini sağlıyor.

geçer. Bu nedenle, bu tür bir yaşam alanına maruz bırakıldığında, yalnızca, gerçekten dayanıklı türler olan yayın balığı, tilapi veya yılanbaşa ile bazı yengeç ve midye türleri yaşamını sürdürebilir. Balık ve deniz ürünlerinin canlı halde satışı Avrupa ülkelerinde hiçbir zaman yaygın olmamıştır, hatta son birkaç tedarikçi de artık bu seçeneği hızla terk etmektedir. Canlı balıkları ve deniz ürünlerini satış için muhafaza etmek teknik olarak karmaşıktır, büyük özen ve bakım gerektirir, ayrıca genellikle hayvan kayıpları yaşandığından, pahalıya mal olur. Buna ek olarak, hala istakoz veya alabalık tankları bulunan balık perakendecileri ve restoran işletmecileri, günümüzde hayvan refahı aktivistlerinin protestolarına ve kampanyalarına giderek daha fazla maruz kalmakta olup bu nedenle, aslında kalite ve tazelik için baş vurulan bu tedarik şekli, giderek terk edilmektedir.

Ürünleri doğru ışık altında sergilemek

En iyi sunumu elde etmek için balık ve deniz ürünleri tedarikçileri,

ürünlerini renkli kontrastlarla etkili bir şekilde sergileyen ayrıntılı aydınlatma sistemlerine yatırım yapar. Geleneksel et tezgahları genellikle et ürünlerinin parlak kırmızı rengini vurgulayarak öne çıkaran yüksek kızılötesi ve ultraviyol bileşenlere sahip lambalarla donatılmıştır. Öte yandan, bu ilke çok daha renkli ve parlak olan balık ve deniz ürünleri için geçerli değildir veya yalnızca sınırlı ölçüde işe yarar. Teorik olarak, normal beyaz ışıklı basit akkor lambalar bile bu ürünlerin renk tonlarını gereken şekilde vurgulamak için daha uygundur. Bu tür lambaların ışıktan çok ısı yayması, balıkların ve deniz ürünlerinin tazeliğini ve bütünlüğünü olumsuz yönde etkilemesi, sorunlara yol açabilir. «Normal» filament lambalardan gelen yoğun ısıma, nem ve ağırlık kaybına yol açarak satış tutarını düşürebilir, buna bağlı olarak da kayda değer bir zarara yol açabilir.

Bu bağlamda, LED aydınlatma teknolojisindeki güncel gelişmeler, ürün gruplarının kendilerine has özelliklerini vurgulamak üzere, ürüne özel aydınlatma konseptlerinin

kullanılması için alternatifler sunmaktadır. LED'ler, gözle görülmeyen UV ve IR ışıklarının neden olduğu hasarlara yol açmaz. Modern LED aydınlatmalar, ışığı odaklayarak tam gerektiği yere aktarabilir ve böylelikle taze balıkların gözlerine parlaklık verirken nemli derilerinin ışıldamasını sağlar. Buradaki bir avantaj, LED'lerin mümkün kıldığı ve en iyi ürün sunumunu hedeflerken gözönünde bulundurulması gereken geniş renk yelpazesidir. Soğuk, nötr veya sıcak olarak sınıflandırılan renk ısıları, Kelvin cinsinden belirtilir. Düşük Kelvin değerlerine sahip LED'ler yüksek bir kırmızı bileşene sahipken, yüksek Kelvin değerleri mavi ışık anlamına gelir. Somon veya ton balığı gibi kırmızı balıklar için en iyisi sıcak beyaz açık renkli (2.700 ila 3.000 Kelvin) ışığı seçmektir. Bu ışık kırmızı rengi vurgular ve ürünlerin tazeliğini yansıtır. Beyaz filetolar ise yaklaşık 4.500 Kelvin ile soğuk beyaz ışıkta daha etkili görünür. Işığın rengi ve parlaklığı yüksek bir duygusallaştırma potansiyeline sahiptir ve bu nedenle taze balık ve deniz ürünlerinin satışını destekler. *mk*

Cretel yepyeni tesisine taşınır taşınmaz yeni nesil deri yüzme makinesinin lansmanını yaptı

Sürdürülebilirlik, yeni üretim sahasının kimliğini oluşturuyor

Cretel, taşındığı üretim tesisine çevreye özen gösteriyor. Karbon emisyonu sıfır olan yeni tesiste, yenilenebilir enerji kullanılıyor.

Belçikalı gıda işleme ekipmanı ve endüstriyel yıkama sistemleri imalatçısı Cretel, Ghent'teki yepyeni üretim tesisine taşındı. Belçika merkezli çok-disiplinli teknoloji şirketi ATS Groep'in bir iştiraki olan Cretel, artık makinelerini CO2-nötr bir binada, yenilenebilir enerjiye odaklanarak üretecek. Şirket, yeni lokasyona taşınmasının hemen ardından yeni nesil deri yüzme makinelerinin lansmanını yaptı.

Diğer sanayi tesislerine örnek niteliğinde

Yeni fabrika, geleceğin üretim tesislerinin daha az enerji tüketerek CO₂ nötrlüğüne nasıl katkı sağlayabileceğine dair bir örnek teşkil ediyor. Cretel'in yeni tesisleri, ATS'nin farklı mekatronik faaliyetleri için de kullanılacak. Birlikten doğan kuvvet sayesinde, geleceğin güçlüklerine daha iyi çözümler üretebilecek. Yeni lazer kesim, bükme ve CNC makineleriyle eksiksiz donatılmış modern üretim tesisleri, Cretel'in gıda işleme makinelerinde ihtiyaç duyulan, giderek artan düzeydeki kalite standartlarını karşılamaya devam etmesini sağlayarak, şirketin büyümesini destekleyecek.

Hassas deri yüzme işlemi için kalınlık kontrolü

Bu yönde adımlar atılmaya şimdiden başlandı: Cretel yeni nesil balık derisi yüzme makineleri üzerinde yoğun çabalar harcadı. Yeni nesil makineler hijyenik ve ergonomik,



Hassasiyet, esneklik ve kullanılabilirlik, Cretel'in yeni nesil deri yüzme makinelerinin avantajlarından sadece bazıları...

kullanıcı dostu ve güvenli tasarımlarıyla ön plana çıkarken, kolay bakım imkanı da sağlıyor. Makinelerin sağlam iskeletinin yeniden tasarlanmış taşıma bantlarıyla donatılmış olması sayesinde bu otomatik deri yüzücüler, balık işleme tesisleri için en iyi seçenek haline geliyor. Şirket, yüzeyel (gümüş) ve derin deri yüzme işlemlerinin kolayca yapılması için son derece hassas bir kalınlık kontrol sistemi geliştirdi. Her tür balığın derisini yüzülebilmek için farklı dişli merdaneler mevcut.

Bu yeni nesil makineler çevreye daha az etki yaratmakla kalmayacak, şirketin müşterilerinin balığı daha

etkili bir biçimde işlemesine de yardımcı olacak. En güncel bilgiler için Cretel'i LinkedIn'de takip ediniz.

Cretel nv

Langerbruggekaai 15
9000 Ghent
Belçika

info@cretel.com
www.cretel.com
<https://www.linkedin.com/company/cretel-nv/>

Tel: +32 9 376 95 95
Faks: +32 9 376 95 96

Çek Cumhuriyeti'nde havuzlarda sürdürülen kültür balıkçılığında elde edilen deneyimler, ağ imalatının ölçeğini büyüterek yurtdışına yayılmasını sağladı

Su ürünleri endüstrisi için ağ çözümleri

Çek Cumhuriyeti'ndeki bir ağ üreticisi, havuzlardaki yetiştiricilik deneyimlerini bir sıçrama tahtası olarak kullanarak, ürünlerini çeşitli Avrupa ülkelerindeki tatlı su ve deniz balığı yetiştiricilerine pazarlamaya başladı.

Çek Cumhuriyeti, büyük ölçüde toprak havuzlarda yetiştirilmek üzere, AB'nin en büyük tatlı su balığı üreticileri arasındadır. Bugün Çek Cumhuriyeti adıyla andığımız coğrafyada çok eskilere dayanan bir kültür yetiştiriciliği geleneği olduğundan, bu durum pek de şaşırtıcı değildir. Güney Bohemya Üniversitesi'ndeki araştırmacılara göre, 16. yüzyılda ülkede yaklaşık 180.000 hektarlık alanı kaplayan yaklaşık 20.000 balık havuzu vardı. Bugün havuz sayısı beşte bir oranında artarken, alan 52.000 hektara inmiş, öte yandan hektar başına üretim 70 kilodan 450 kilograma çıkmış bulunuyor. Çek Cumhuriyeti'nin üretim miktarı 2018 yılında yaklaşık 23.000 tondur.

Ağlar - balık yetiştiriciliğinin vazgeçilmez bir parçası

Havuzlarda balık yetiştiriciliği, genellikle örneğin devirdaimli kültür balıkçılığı sistemleri kadar teknolojik açıdan zorlayıcı olmasa da, havuzlarda yetiştiricilik yapanlar da, balıkları beslemek, hasat etmek, taşımak, büyük-lüklerine göre tasnif etmek ve diğer tüm görevleri yerine getirmek için ekipmanlara yatırım yapmak durumundadır. Ağlar, havuz balığı yetiştiricileri için en basit ama en kullanışlı araçlar arasında yer alır. Kuluçkahane-den hasada kadar yetiştirme sürecinin her aşamasında kullanılan ağlar, yapıldıkları malzeme, biçimleri ve boyutları itibarıyla çok farklılık gösterir.

Çek ağ üreticilerinden biri, 1993 yılından beri sektöre ağ tedarik eden Dobeš şirkettir. Sahibi ve Genel Müdürü Petr Dobeš tarafından kurulmuş olan bu

aile şirketi, su ürünleri endüstrisinde, balık yetiştiriciliği ve depolama için kullanılan asılı ve yüzer ağ kafesleri dahil olmak üzere, ağlarda uzmanlaşmıştır. Şirketin balık yetiştiriciliği endüstrisinde uzun yıllara dayanan bir deneyime sahip olması nedeniyle bu ağlar üretimin temelini oluşturmaktadır. Bununla birlikte, Dobeš şirketi aynı zamanda balıkçılık sektörü için hem deniz hem de tatlı su ağları üretmektedir. Şirketin ürettiği ağlar, balıkçılıkla ilgili araştırmalarda da kullanılmaktadır. Ağlar çeşitli koşullarda konuşlandırılırken, şirket, ürün yelpazesi çerçevesinde, kuşlara karşı, kuşhanelerde ve spor amaçlı kullanılmak üzere de farklı ağlar sunmaktadır. Petr Dobeš, hangi amaç için kullanılacağı fark etmeksizin tüm ürünler için ortak olan hususun, müşterinin spesifikasyonlarına göre üretilmeleri olduğunu belirtiyor. Böylelikle, müşterinin amaçladığı kullanım şekli için özel olarak tasarlanan ve üretilen ağlar, çevresel açıdan optimum çözümü, kalıcı olacak şekilde sunuyor.

Alicının ihtiyaçlarına göre geliştirilen özel çözümler

Ağlar daha ziyade naylon ve polietilenden yapılmakla birlikte, imalatta bazen polipropilen de kullanılıyor. Hepsisi sağlam ve hafif olan bu malzemelerin her birinin kendine özgü avantajları ve dezavantajları var. Ağlar düğümlü veya düğümsüz, ağ gözleri farklı büyüklüklerde olabiliyor. Aşınmaya ve ultraviyole ışınlarla karşı direnç, ağırlık, su emme, mukavemet, kir tutma ve fiyat, dikkate alınması gereken özellikler arasında yer alıyor. Düşünülmesi gereken

değişken sayısı çok olduğundan, müşterilerin ağı kendi gereksinimlerine tam olarak uyarlanması için şirket ile görüşmesi yararlı oluyor. Petr Dobeš, bu malzemelerden yapılan ağların biyolojik olarak çözünmemelerine karşın, % 90'dan büyük bir kısmının geri dönüştürülebilir olduğunu belirtiyor. Hammaddenin yaklaşık yarısı Avrupa'dan, diğer yarısıysa dünyanın geri kalanından geliyor, ancak nihai üretim ve denetim, şirketin Prag yakınındaki tesislerinde gerçekleştiriliyor.

Şirketin hem Çek Cumhuriyeti'nde (cirosunun yaklaşık% 45'ini teşkil eden) hem de başta diğer Avrupa ülkeleri olmak üzere yurt dışında pazarları var. Müşterilerin çoğu balık yetiştiricileri olmakla birlikte, ürünlerin önemli bir kısmı da toptancılar aracılığıyla satılıyor. Ürün pazarlama, Çek Cumhuriyeti'nde ve diğer ülkelerde yayımlanan ticaret gazeteleri aracılığıyla ve bununla eşit derecede önem arz etmek üzere, personelin doğrudan potansiyel müşterilerle buluşabildiği, ürünleri sergileyebildiği ve gereksinimleri ve



Merkezi Çek Cumhuriyeti'nde bulunan Dobeš-Nets şirketi, su ürünleri yetiştiriciliği ve balıkçılık sektörleri için ağ üretir.

fiyatları tartışabildiği fuarlarda yapıyor. Şirketin katıldığı fuarların ikisinin Bremen'deki Fish International ve Aalborg'daki DanFish oluşu, şirket için Almanya ve Danimarka pazarlarının ne kadar önemli olduğunu yansıtıyor. Şirketin geçen yıl inşa ettirdiği yeni bina bugünlerde mevcut ve yeni müşterilere en yüksek faydayı sağlamak üzere, en son teknolojiyle donatılıyor. Petr Dobeš, "Müşterilerimiz her zaman, her şeyden önce gelir" diyerek yeni tesisleri sayesinde onlara daha iyi hizmet sunabileceklerini sözlerine ekledi.

Petr Dobeš - Nets

Jilové u Prahy 698
254 01 Jilové u Prahy
Çek Cumhuriyeti

sales@dobes-nets.eu
www.dobes-nets.eu

İşletme Sahibi: Petr Dobeš
Satış Müdürü: Jan Turek

Üretim: Su ürünleri yetiştiriciliğinde ve

balıkçılıkta kullanılan ağlar, paslanmaz çelik el ağları, yedek parçalar; kuşlardan korunmaya yarayan ağlar, kuşhanelerde kullanılan ağlar, spor amaçlı kullanılan ağlar

Çalışan sayısı: 12

Pazarlar: İç pazar(%45), Avrupa

Başlıca müşteriler: Balık yetiştiricileri, toptancılar

Provisur, yüksek kaliteli nihai ürünler imal eden işleme şirketleri için STS 2000 bant seperatörü tanıttı

Her tür yiyecek için çok yönlü ayırma teknolojisi

Dünyanın pek çok yerinde ofisleri bulunan Chicago, Illinois merkezli Provisur Technologies, Inc. şirketi, sığır eti, kanatlı, domuz eti, balık ve diğer gıda ürünlerinin işlenmesi için çok çeşitli entegre eksiksiz hat çözümleri sunan küresel çapta bir gıda işleme ekipmanları tedarikçisidir.

Provisur Technologies kısa bir süre önce yeni, müseccel STS (yumuşak doku seperatör) makine serisinin lansmanını yaptı. Makinelerde kullanılan teknoloji, istenmeyen sinir, kıkırdak ve kemik parçacıklarını kas liflerinin yapısını etkilemeksizin balık ve etlerden ayırmaya yarıyor. Makineler, meyveler, sebzeler ve süt ürünleri için de kullanılabilir. STS ürün serisindeki ilk ürün olan STS 2000 bant seperatör, hem daha yüksek verim, hem de daha yüksek nihai ürün kalitesi sağlamak için tasarlandı.

Doku yapısını koruyarak istenmeyen kısımları ayırmak mümkün

Ayırma biriminin Başkan Yardımcısı Olivier Kerdiles, yeni STS 2000'nin yüksek kaliteli çıktı gerektiren operasyonlar için ideal olduğunu belirtiyor. Burger veya balık kroket gibi yumuşak dokulardan yapılan ürünlerin tabii olduğu işlemlerle ilgili en büyük güçlüklerden biri, kemik parçalarını ve giderilmesi gereken yumuşak kısımları, balığın veya etin liflerinin bütünlüğünü ve yapısını koruyarak ayırmaktır. STS 2000, hem daha yüksek verim, hem de daha yüksek nihai ürün kalitesi sağlayacak şekilde, kemik parçacıklarının, sinirlerin ve kıkırdakların balık ve etlerden ayrılmasını sağlıyor. Seperatör aynı zamanda işlenmiş

meyve ve sebzelerden istenmeyen kısımların çıkarılması için de kullanılabilir.

Makine, özel olarak sertleştirilmiş paslanmaz çelik tamburu, geniş giriş haznesi ve büyük mil ve yatakları sayesinde, sağlam yapısı ve kullanım kolaylığıyla ön plana çıkıyor. Operatörün ürünü seperatöre yerleştirmesinin ardından esnek bir pres bandı ürünü çekerek perfore bir tambura doğru presliyor. Ardından yumuşak kısımlar tamburun deliğinden geçerken sert kısımlar (kıkırdak, kemikler, kontaminantlar, vs.) bir sıyırma bıçağıyla tamburun dışından alınarak atık oluşuna atılıyor.

Hızlı ve detaylı temizlik için kolay demontaj

Yeni Provisur STS 2000 seperatör çok çeşitli balıklar, meyveler, sebzeler ve et ürünleri için çıktı ve kalite kontrolü sağlar. Yüksek hızlı performansının yanısıra, uyumlaştırılmış bir konfigürasyona sahip olan ve manuel veya otomatik olarak çalıştırılabilen bu makine, hızlı ve kolay demontaj ve bakımın olanağı sağlayarak hem hijyenik işletimi, hem de hızlı temizliği güvence altına alıyor.

Olivier Kerdiles, STS 2000'in ayırma işlemlerinin başından sonuna diğer Provisur ekipmanlarıyla kusuruz bir biçimde entegre



STS 2000, et, balık, meyve, sebze ve süt ürünleri için kullanılabilen ve lansmanı yeni yapılmış olan bir yumuşak doku seperatör serisinin ilk makinesidir

olabildiğini belirtiyor. Bu önemli bir fayda, zira böylelikle gerekli olduğunda bakım onarım için tek bir imalatçıyı aramak yeterli oluyor. Yeni seperatörlerle ilgili daha fazla bilgi edinmek isteyen yüksek kaliteli balık ve burger nihai ürün işleme şirketleri www.provisur.com/en/

equipment-details/separation/STS2000 adresini tıklayabilir veya info@provisur.com 'a e-posta iletilisi gönderebilir.

Daha fazla bilgi için şirketin web sitesini ziyaret ediniz: www.provisur.com.

Okyanusların barışçıl, eşitlikçi ve sürdürülebilir kullanımına adanmış bir kuruluş

Hedeflere erişmek için bilgiyi paylaşımı

Uluslararası Okyanus Enstitüsü, okyanuslarda barışı sağlama hedefi kapsamında, deniz kaynaklarının korunması için çaba göstermektedir. Enstitü, eğitim, öğretim ve kapasite geliştirme yoluyla, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, kanılarını paylaşan ve misyonunu gerçekleştirmeye katkıda bulunan aydın profesyonellerden oluşan bir kadro oluşturulmasını desteklemektedir. Genel Müdür Antonella Vassallo'dan, enstitü, enstitünün amacı ve okyanus yönetiminde oynadığı rol hakkında bilgi aldık. Enstitünün www.ioinst.org adresindeki web sitesinde daha detaylı bilgiler mevcuttur.

Yaklaşık 50 yıl önce kurulmuş olan Uluslararası Okyanus Enstitüsü (IOI), bugün dünya okyanuslarının sürdürülebilir yönetimini sağlamaya adanmış birkaç uluslararası ve bölgesel kuruluştan biri... IOI'nin ana hedefleri nelerdir ve ayrıca kurumun icra direktörü olarak sizce bu hedeflere ulaşmaya ilgili başlıca zorluklar ve fırsatlar nelerdir? IOI, aynı veya benzer hedeflere sahip diğer kurumlarla çakışmaktan nasıl kaçınır, onlarla arasındaki farkı hangi şekilde ortaya koyar?

Uluslararası Okyanus Enstitüsü (IOI) 1972 yılında Profesör Elisabeth Mann Borgese tarafından kuruldu ve bu enstitünün kurulması, hem Pacem in Maribus (okyanuslarda barış) konseptinin oluşturulması, hem de okyanusun ve okyanus kaynaklarının gelecek nesillerin de yararlanabileceği şekilde korunmasını teşvik etme mücadelesinde bir mihenk taşı oldu. IOI, Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesinde tanımlanan ortak miras ilkesini sürdürmek ve yaygınlaştırmak için çaba sarf eder.

IOI, geleceğin bilgili liderlerini yetiştirmek hedefiyle Okyanus Yönetişimi konusunda eğitimler vererek kapasite arttıran, bağımsız, kar amacı gütmeyen dünya çapında önder bir sivil toplum kuruluşudur. IOI, Okyanus Yönetişimine ilişkin

ahlaki, etik ve hukuksal değerlere ağırlık vererek (okyanusun eşitlikçi ve barışçıl kullanımı), orta düzey kariyer mevkilerindeki genç uygulayıcıları, sahil ve okyanus yönetimindeki modern yaklaşımlar konusunda eğitir.

Okyanusla ilgili, Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerini de içeren UNCLOS ve daha birçok konvansiyon ve anlaşmanın ilk tasarımlarından bu yana geçen on yıllar içinde büyük ilerleme kaydedilmiş olsa da, halâ çözümlenecek veya daha da geliştirilecek birçok konu olduğu hususunda hemfikir olabileceğimiz kanısındayım. Sezgisel olarak, UNCLOS ve insanlığın ortak mirası çerçevesinde okyanusların sürdürülebilir yönetimini sağlama hedefinin, okyanus ve ilgili bilim dallarındaki karar alıcılara ve politika yapanlara yönelik kapasite artırma ve eğitim çalışmalarıyla desteklenmesi gerektiğinin farkındayız. IOI, özellikle gelişmekte olan ve geçiş sürecindeki ülkelerin eğitim konusundaki ihtiyaçlarına odaklanarak, etkili karar alıcılar ve liderler yetiştirmekle neticelenecek şekilde bu boşluğun üzerine eğilmek istemektedir.

Bu durum, farklı disiplinlerden ve yaklaşımlardan hareketle ortak bir okyanus tutkusunda birleşerek, sürdürülebilir okyanus yönetimini sağlamanın en iyi yolunu arayan



Antonella Vassallo, Yönetici Direktör, Uluslararası Okyanus Enstitüsü

dünyanın dört bir yanındaki gençlere ulaşım onlarla birlikte çalışan IOI için hem zorlu bir görev, hem de bir fırsat teşkil etmektedir. Ta baştan beri, IOI etkinlik ve programlarının en ayırdedici özelliği, bugünün ve yarının çıkarlarını gözeterek, okyanuslarımızın korunmasını ve eşitlikçi, adil ve

sürdürülebilir kullanımını sağlamak ve savunmak üzere birçok disiplini, beceriyi, yeteneği ve insanı keşfedip biraraya getirebilmeleridir.

IOI, deniz kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını için çalışan kurum ve kuruluşların oluşturduğu ağı bir parçasıdır. Yine de

sadece balık avcılığı kaynakları konusuna bakacak olursak, son yıllarda balık stoklarında iyi bir toparlanma olsa da, seviyeleri hala düşmekte olan birçok stok görülüyor. IOI bu eğilimi tersine çevirmek için ne yapabilir?

Bu eğilim pek çok açıdan, sağ- lıklı ve bilimsel temelli bilgi ve enfomasyona erişimin artmasına bağlanabilir ve bağlanmalıdır – ve IOI bunu sadece sunduğu eğitim programlarıyla değil, aynı zamanda dünyaya yayılan IOI ağı vasıtasıyla, yerel bazda kurduğu ve destek olduğu bazı Okyanus Bilgisi ve Yurttaş Bilimi projeleriyle de yapmaktadır.

Bu projeler farklı yaş gruplarına yönelik olmakla birlikte, hepsi, temel kavram olarak okyanusa ve onun ekosistemine olan sevgiyi, ticari stoklar da dahil olmak üzere okyanus yaşamının hassasiyetini, şimdinin ve yarının nesilleri yararına okyanusu bütünüyle ve acilen korumaya alma ihtiyacını öne çıkarmaktadır. Aynı zamanda beşeri faaliyetler ile iklim, okyanus ve canlılık arasındaki etkileşimleri de vurguluyoruz. IOI, sıradan insanlara yönelik Dünya Okyanus Değerlendirme Serisi'nin bir ortağıdır ve serinin yayınlarından biri olan "Balıkların Geleceği _ Geleceğin Balıkçılığı" özel olarak balıkçılık konusunu ele almaktadır. Serinin tümü <https://worldoceanreview.com/en> adresinden ücretsiz olarak indirilebilir.

Geçen yılın sonunda FAO'nun ev sahipliği yaptığı balıkçılığın sürdürülebilirliği konulu münazara neticesinde ortaya koyulan öneriler arasında var olan politika çerçevelerinin uygulanması için siyasi iradeyi ve kapasiteyi güçlendirmek de yer alıyordu. Bu kapsamda IOI'nın bir rolü

olacağını öngörüyor musunuz? Kurumunuz, daha fazla sürdürülebilirlik için siyasi düzeyde nüfuzunu nasıl kullanıyor?

Uluslararası ilişkilerin teşvik edilmesi yoluyla kalıcı ve etkili ortaklıkların oluşturulması, IOI'nın kurumsal mimarisinin üç sütunundan birini teşkil eder ve bu, eğitimlere ve kapasite geliştirmeye dayanak oluşturur. IOI, uluslararası BM sistemleri, Avrupa Birliği gibi bölgesel gruplaşmalar ve diğer bölgesel organlar, STK'lar, IGO'lar, uluslararası örgütler ve okyanus yönetimiyle ilgili uzun bir faaliyetler zincirini oluşturan daha nice teşkilatı içerecek şekilde, uluslararası okyanus topluluğuyla farklı düzeylerde işbirliği, dayanışma ve ortaklık halindedir.

IOI, Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal Konseyi'nin (UN ECOSOC) bir üyesidir; IOI, özellikle eğitim programları ve özel seminerler için uzmanların bilgi desteğinin sağlanması yoluyla, başta DG Mare olmak üzere, BM, Avrupa Komisyonu ve diğer organlarla güçlü bir işbirliğinden yararlanmaktadır. Aynı şekilde, Okyanuslar ve Doğal Kaynaklar Danışma Bölümü aracılığıyla, İngiliz Milletler Topluluğu Sekreterliği'nden destek alır. IOI, okyanus sorunları ve bu tematik alandaki kapasite geliştirme ve eğitim çalışmalarını konusunda, önemli çıkar ortaklarıyla bir dizi Mutabakat Muhtırası imzalamıştır.

IOI, okyanus meseleleri ve sürdürülebilir kalkınma ile ilgili alanlarda Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal Konseyi'nin (ECOSOC) çalışmalarına nasıl katkıda bulunuyor?

IOI, BM ECOSOC'nin bir üyesidir ve BM Genel Kurulu aracılığıyla, üyelikler ve örgütler konusunda

ECOSOC tarafından onaylanmış bir gözlemci ve danışman olarak görev yapar ve görevini konu ile alakalı BM Konferanslarında da icra eder. IOI'nın özel danışmanlık statüsü, 2007'den beri enstitüye ECOSOC'un ve yan kuruluşlarının toplantılarına katılıp katkıda bulunma ve uluslararası okyanus yönetimiyle ilgili çabalarını sürdürme fırsatı vermektedir.

IOI, her yıl Okyanuslar ve Deniz Hukukuyla ilgili BM Açık Uçlu Gayriresmi İstişare Sürecine katılır ve Deniz Hukuku ile ilgili BM düzeyindeki gelişmeleri ve bölgeyle ilgili son müzakereleri, aynı zamanda bu konuları öğretim, tartışma ve münazara amaçlı olarak uluslararası eğitimlerin müfredatına dahil etmek amacıyla, yakından takip eder.

Ayrıca, IOI Birleşmiş Milletler Eğitim ve Araştırma Enstitüsü (UNITAR) gibi BM kurumlarıyla ve UNEP, WMO, FAO, UNDP gibi, belli alanlarda uzmanlaşmış BM kuruluşlarıyla ortak görevler üstlenmenin yanı sıra, UNESCO-IOC, IMO ve UNCTAD ile de danışmanlık statüsünde çalışır.

IOI, hedefleri doğrultusunda, eğitim, kapasite artırma, yayınların neşriyatı, paylaşım ağları oluşturma, etkinlikler düzenleme dahil birçok faaliyet sürdürüyor. Peki, ana faaliyetlerinizin hangileri olduğu ve bunların nasıl finanse edildiği hakkında bilgi verebilir misiniz?

IOI'nın misyonunun üç ana sütunu, Eğitim ve Kapasite Arttırma, Uluslararası İlişkiler ve Yayınlardır.

Eğitim ve Kapasite Arttırma: 1980'den bu yana IOI, özellikle gelişmekte olan ülkelerden ve geçiş sürecindeki ülkelerden 2.000'den

fazla kişiye eğitim vererek, bilgileriyle, becerileriyle ve gezegenimizin kıymetli okyanus kaynaklarının etkili yönetimi için gerekli olan tutumlarla donatılmış, okyanus yönetimindeki son gelişmelere tamamen vakıf, yetişmiş ve yetkili liderlerden oluşan, gittikçe büyüyen bir küresel ağın oluşturulmasına katkıda bulundu. IOI mezunları ailesi, okyanus dünyasına birçok yönden olumlu katkılar sağlamak üzere, hem niceliksel olarak, hem de beceriler bakımından yıldan yıla gelişmektedir.

Yayınlar ve Uluslararası İlişkiler: IOI, yayınlara erişim sağlamanın ve entellektüel girdiyi arttıracak yayınlar çıkarmanın yanı sıra, uluslararası, bölgesel, milli ve yerel kuruluş ve devletler ile okyanus yönetimi alanında faaliyet gösteren kamu kuruluşları ve özel kuruluşlarla ortaklıklar kurarak, eğitim ve kapasite artırma faaliyetlerini teşvik eder. IOI'nın yayınları, IOIn-forma adlı elektronik bültenden, World Ocean Review¹ (Dünya Okyanus İncelemesi) ve Ocean Yearbook² (Okyanus Yıllığı) gibi amiral gemisi niteliğindeki yayınlara ve diğer muvakkat yayınlara kadar uzanır.

IOI'nın ve enstitünün küresel programlarının finanse edilmesi için gerekli temel mali destek, proje ve eğitim ortaklarının finansal katkılarının yanı sıra, çoğunlukla harici finansman yoluyla gelir. IOI ayrıca IOI paylaşım ağı, ev sahibi kuruluşlar ve birçok yerel ve bölgesel kurumun aynı desteğinden de yararlanır. Nitelik ve nicelik bakımından çok önemli olan bu katkılar, IOI'nın programlarını yerine getirmeye yardımcı olan sürdürmesi için gerekli finansal kaynakları tamamlar.

IOI'nın dünya çapında operasyon merkezleri ve odak noktaları

¹ <https://www.ioinst.org/publications-1/world-ocean-review/>

² <https://www.dal.ca/faculty/law/melaw/journals-publications/ocean-yearbook.html>



bulunuyor. Peki, bir bölge merkezinin veya odak noktasının nerede olacağı nasıl belirleniyor ve bu birimler faaliyetlerinin etkisini arttırmak için birbirleriyle ve Malta'daki ana yapıyla nasıl etkileşim kuruyorlar?

IOI, tanımlanmış olan misyon ve hedeflerine uluslararası düzeyde ulaşmak için, IOI yönetim kurulu için sekreteryaya görevi gören Malta'daki Genel Merkez aracılığıyla idare edilen küresel bir merkezler ve odak noktaları ağı aracılığıyla faaliyetlerini sürdürür. IOI yönetim kurulu, bir eylem stratejisi doğrultusunda IOI'nin faaliyet ve programlarını genel olarak belirler. IOI paylaşım ağı aynı zamanda, eğitim ortaklarının ve yıllar içinde IOI eğitim programlarından mezun olanlarının yakın desteği ve işbirliğinden de yararlanır.

IOI eğitim merkezleri, IOI'nin alamet-i farikası olan okyanus yönetimi eğitimi programlarını düzenlemekten ve sunmaktan sorumludur. Bunlar, bölgesel kapasite artırma ve eğitim ihtiyaçlarını karşılamak için sağlandığından, eğitim yeri jeo-stratejik olarak konumlandırılmalıdır. Eğitim merkezleri, daha çok kişiye ulaşmak, bilginin yayılmasına destek olmak ve başta eğitimin

gelmek üzere ve dünya çapında gelişen IOI mezunları ağını desteklemekle ilgili belli görev ve temel etkinliklerin yerine getirilmesi için gereken desteğe daha fazla erişim sağlamak için, yakınlardaki özel bir IOI merkezi ile sıkı bir işbirliği içinde çalışırlar. Merkezdeki IOI sekreteryası, Yönetim Kurulu'nun talimatları çerçevesinde, IOI eğitim merkezleri, IOI merkezleri ve stratejik ortaklar aracılığıyla yıllık eğitim programlarının uygulanmasını küresel çapta gözetir ve temin eder.

IOI, yayın tarihi itibarıyla 34 ülkedeki 38 IOI merkezinin ve odak noktasının desteğinin yanı sıra, stratejik eğitim ortaklarıyla yapılan işbirliklerinden yararlandı.

Eğitim programları ve kapasite artırma faaliyetleri, IOI'nin hedeflerine ulaşmak için baş vurduğu önemli araçlar arasında bulunuyor. Peki, eğitimlerin içeriği nasıl oluşturuluyor? Öğrencilerin eğitim alacakları konulara dair seçimleri hangi faktörler etkiliyor ve katılımcıları eğitimlere nasıl çekiyorsunuz? Eğitimlerin yıllar içinde nasıl geliştiğini anlatabilir misiniz?

İlk olarak Elisabeth Mann Borgese'nin yönetimi altında başlatılan ve onun politik ferasetini ve kararlılığını yansıtan IOI eğitim kursları, bugün, sosyal, ekonomik ve çevresel alanlarda sağlam temellere sahip, eşitlikçi ve sürdürülebilir bir küresel kalkınma vizyonu hâlâ onun mirasını aktarmaktadır. Ortak varlıklara saygı, okyanus hizmetlerinin ve kaynaklarının barışçıl ve sürdürülebilir kullanımı, açık denizlerin UNCLOS'ta yer aldığı üzere ortak miras olarak gözetilmesi

ve insanları ve ülkeleri okyanusla ilişkilerini sürdürülebilir bir şekilde yönetmeleri için destekleme ve yetkilendirme ihtiyacı, IOI'nin ve sağladığı eğitimlerin etik ve ahlaki temelini oluşturmaya devam etmektedir.

IOI'nin yıllık eğitim programları³, yetmiş ve yetkili liderlerden oluşan, giderek büyüyen bir küresel ağa katkıda bulunmak için özel olarak tasarlanmıştır. Eğitimler yıllar içinde geliştirilmiş ve özellikle gelişmekte olan ülkeler ile geçiş sürecindeki ülkelerin ihtiyaçlarına odaklanılarak, yeni zorluklara çözüm getirme amacıyla sürekli olarak güncellenmiştir. Eşitlik, ortak miras, ortak ancak farklılaştırılmış sorumluluklar ve politika alanı gibi etik değerlere dayalı olarak, eğitim programları ana unsurlar (hesap verebilirlik, şeffaflık, kapsayıcılık, etkililik, katılımcı uygulamalar) ve ilkeler (hukukun üstünlüğü, yönetmelikler, protokoller, anlaşmalar ve rehberler) esas alınarak tanımlanmıştır. İyi yönetim, kararlı kurumsal destek ve paydaş katılımı, gelişmekte olan ve geçiş halindeki ülkelerin sürdürülebilir kalkınmasının temelleri olarak görülmekte olup IOI eğitimlerinin odak noktasını oluşturur.

Hedef kitle; bilim insanları, politika yapıcılar, eğitimciler ve karar vericileri kapsamak üzere, okyanus yönetiminde orta kariyer düzeylerindeki uygulayıcılardır. Katılımcılar, kurumlarına geri döndüklerinde edindikleri bilgileri başarılı bir şekilde aktarabilecek ve uygulayacak konumdadırlar ve ülkelerinde eğitimci ve okyanus savunucuları olarak hizmet verirler. IOI, dünya çapında giderek büyüyen mezunlar ağıyla güçlü bağlara sahiptir.

Okyanus yönetimiyle ilgili IOI eğitim programları, muazzam bir IOI mezunlar topluluğu ve okyanus yönetimi alanında yetişmiş ve yetkilendirilmiş liderler ve uygulayıcılardan oluşan küresel bir ağ ile sonuçlanmış bulunuyor. Bu mezunlar ağından nasıl yararlanıyorsunuz ve okyanusların sürdürülebilir yönetimi açısından, eğitimleriniz sayesinde dünya çapında elçilerinizin olmasının sonuçlarını nasıl değerlendiriyorsunuz?

IOI olarak IOI mezunlarının okyanus yönetiminde dünya çapında olumlu bir değişim gerçekleştirme potansiyeline sahip olduklarına içtenlikle inanıyoruz. IOI mezunları, düşünce ve uygulama itibarıyla, okyanus yönetiminin birçok alanında yetkin ve motive kişilerdir ve sosyal, ekonomik ve çevresel alanlara dayalı eşitlikçi ve sürdürülebilir bir küresel kalkınma ve okyanus yönetimi için gereken değişiklikleri gerçekleştirme yeteneğine sahiptirler.

IOI'nin Elisabeth Mann Borgese tarafından kurulduğu günden bu yana sunduğu eğitim fırsatları sayesinde, IOI ailesi dünya çapında sadece niceliksel olarak büyümekle kalmamakta, aynı zamanda beceriler, paylaşım ağları, liderlik yetenekleri ve karar verme kapasiteleri açısından da büyümektedir. Dostlarımız olarak andığımız bu okyanus elçileri, okyanus yönetimi alanında etki sahibidirlere ve dünya genelinde okyanuslarla ilgili pek çok eyleme anlamlı bir şekilde katkıda bulunurlar. Okyanusların liderleri ve okyanuslarımızın sesi olarak, okyanus yönetimine ve okyanus politikalarının oluşturulmasına ilişkin mevcut gerçekleri hep birlikte çözümlenmeye çalışırlar.

3 Kanada, Malta, Çin, Güney Afrika, Latin Amerika, Tayland ve Türkmenistan'daki yıllık IOI eğitim programlarına ilaveten, University of Malta ile ortaklık halinde Okyanus Yönetimi ile ilgili bir MA Derece Programı ve diğer muvakkat tematik eğitimler sunulmaktadır.

GÜNLÜK TARİHLERİ

12-15 Nisan 2021
Aquaculture Europe 2020
Cork, İrlanda
mario@marevent.com
www.marevent.com

13-15 Nisan 2021
PolarFish Greenland
Ilulissat, Grönland
Tel.: +45 9935 5555
akkc@akkc.dk
http://polar-fish.net/en/

19-21 Mayıs 2021
Aquaculture UK
Aviemore, İskoçya
Tel.: +44 7823 374568
info@aquacultureuk.com
www.aquacultureuk.com



8-10 Haziran 2021
Polfish
Gdansk, Polonya
Tel.: +48 58 554 93 62
monika.pain@mtgsa.com.pl
http://polfishfair.pl/

14-18 Haziran 2021
World Aquaculture 2021
Singapur
mario@marevent.com
www.was.org

Russian Fish

6-8 Temmuz 2021
Seafood Expo Russia
St. Petersburg, Rusya
Tel.: +7 499 922 44 17
info@rusfishexpo.com
www.rusfishexpo.com



11-13 Temmuz 2021
Seafood Expo North America
Boston, ABD
Tel.: +1 207 842 5590
sales-na@seafoodexpo.com
www.seafoodexpo.com



7-9 Eylül 2021
Seafood Expo Global
Barselona, İspanya
Tel.: +1 207 842 5590
sales-global@seafoodexpo.com
www.seafoodexpo.com



15-17 Eylül 2021
Icelandic Fisheries Exhibition
Reykjavik, İzlanda
Tel. +44 1329 825 335
jmiller@mercatormedia.com
www.icefish.is



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE MAYORISTAS, TRANSFORMADORES,
IMPORTADORES Y EXPORTADORES DE PRODUCTOS
DE LA PESCA Y ACUICULTURA

5-7 Ekim 2021
Conxemar
Vigo, İspanya
Tel.: +34 986 433 351
conxemar@conxemar.com
www.conxemar.com

5-8 Ekim 2021
Aquaculture Europe 2021
Madeira, Portekiz
mario@marevent.com
www.marevent.com

20-22 Ekim 2021
REPROAQUA 2020
Trabzon, Türkiye
Tel.: +90 532 558 49 53
reproaqua2020@gmail.com
www.ktu.edu.tr/reproaqua2020

Add your event to www.EurofishMagazine.com

Baskı

Yayıncı EUROFISH International Organisation
H.C. Andersens Boulevard 44-46
DK-1553 Copenhagen V
Denmark
Tel.: +45 333 777 55
Fax: +45 333 777 56
info@eurofish.dk, eurofish.dk, eurofishmagazine.com

Yazı İşleri Müdürü Aina Afanasjeva

Yazı İşleri Behnan Thomas (bt)
H.C. Andersens Boulevard 44-46
DK-1553 Copenhagen V
Denmark
Tel.: +45 333 777 55
behnan.thomas@eurofish.dk

Dr. Manfred Klinkhardt (mk)
Redaktionsbüro Delbrück
Franz-Stock-Straße 23
D-33129 Delbrück
Germany

Tel.: +49 5250 933416
manfred.klinkhardt@web.de

Çeviri Yvonne Bulmer

Reklam AVW Preuss
Marderstieg 7
D-21717 Fredenbeck
Germany

Tel.: +49 4149 8020
Fax: +49 4149 7292
avw.preuss@t-online.de

Aleksandra Petersen
Eurofish Magazine
H.C. Andersens Boulevard 44-46
DK-1553 Copenhagen V
Denmark

Tel.: +45 333 777 63
Fax: +45 333 777 56
aleksandra.petersen@eurofish.dk

Sıklık 6 issues per year

Dağıtım 3000 copies + 5000 online readers

Abonelik Detayları Price: EUR 100,-
To subscribe visit www.eurofishmagazine.com
or send an email to info@eurofish.dk

Unless otherwise stated, the copyright for articles
in this magazine is vested in the publisher. Articles
may not be reproduced without written permission
from the copyright holders.

Advertising rates and technical data available on
www.eurofishmagazine.com. A soft copy is available
on request to aleksandra.petersen@eurofish.dk

ISSN 1868-5943

Order your free trial
Fax: +45 333 777 56
info@eurofish.dk

REKLAM VERENLERİN LİSTESİ

Şirketin Adı

Sayfa

ASMI. İç ön kapak

Polfish. Arka kapak



Get the **fisheries**
and **aquaculture** sector
in **Europe**
delivered straight to
your **inbox**
for **free.**

EurofishMagazine.com/sign-up



Eurofish Magazine



eurofishmagazine.com



eurofish.dk

Insulated containers

**Containers
You Can Count On!**
Pioneers in production of insulated plastic containers



BORGARPLAST
www.borgarplast.is

Borgarplast hf • Vóluteigur 31 • 270 Mosfellsbaer
Iceland • Tel. +354 561 2211 • Fax +354 561 4185
borgarplast@borgarplast.is

Pelagic fish processing



**Nobbing machines
and Auto-packers
for sardine and mackerel**

Vredenburg South Africa
Mobile: +27 83 2620362
E-mail: easycanc@gmail.com
Website: www.easycan.co.za



ONE OF THE MAIN MANUFACTURES
OF PROCESSING MACHINES
FOR BIG, SMALL AND
VERY SMALL PELAGIC FISH

Nobbing down to 110 pcs/kg
Filleting down to 100 pcs/kg
Up to 450 fish pockets per min

Slänbärsv. 4, SE-386 90
Öland Sweden
info@seac.se
WWW.SEAC.SE

Polystyrene compressors

RUNI A/S
The specialist in fishbox
compactors and recycling
Tel. +45 97371799
runi@runi.dk
www.runi.dk

Slicers

Simply more
from fish

Salmon-Slicer

AKS
Food Processing
Germany

D-94253 Bischofsmais • Käsermühl 5
Tel. 0049 (0) 99 20-90 31 65
Fax 0049 (0) 99 20-90 31 66
info@aks-sondermaschinenbau.de
www.aks-slicer.de



SALMCO Technik GmbH
Robert-Koch-Straße 19
D-22851 Hamburg-Norderstedt
Tel.: +49 40 7131472
Fax: +49 40 71370166
info@salmco.com
www.salmco.com

Thermal conditioning

thermo design

**ICE
MACHINES**



BLAST FREEZERS



We produce ice machines,
cooling units, mobile shops
and cold rooms

E-mail: info@termodizayn.com
Istanbul - TURKEY
+90 212 623 22 93

TERMODIZAYN

www.termodizayn.com

Stay afloat
with the latest information



Pick up our copies at
SEAFOOD EXPO GLOBAL
Barcelona, Spain
7-9 September 2021



POLFISH

INTERNATIONAL FAIR OF FISH AND FOOD PRODUCTS

GOOD TO BE HERE

8-10.06.
2021

GDAŃSK, POLAND
AMBEREXPO



polfishfair.pl

amber
expo

Monika Pain / Project manager
monika.pain@mtgsa.com.pl
amberexpo.pl