

ARAŞTIRMA MAKALESİ

RESEARCH ARTICLE

Türkiye’de ticari çift kabuklu yumuşakça avcılığında kullanılan av araçları

The fishing gear used in commercial bivalve fishery in Turkey

Serhat Çolakoğlu^{1*} • Adnan Tokaç²

¹ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme, 17020, Çanakkale, Türkiye

² Ege Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Avlama ve İşleme Teknolojisi Bölümü, 35100, Bornova, İzmir, Türkiye

* Corresponding author: serhat_colakoglu@comu.edu.tr

Received date: 12.09.2017

Accepted date: 18.10.2017

How to cite this paper:

Çolakoğlu, S. & Tokaç, A. (2017). The fishing gear used in commercial bivalve fishery in Turkey. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 34(4):415-421. doi: [10.12714/egejfas.2017.34.4.08](https://doi.org/10.12714/egejfas.2017.34.4.08)

Öz: Bu çalışmada, Türkiye’nin Batı Karadeniz, Marmara Denizi ve Ege Denizi kıyıs alarlarında, çift kabuklu yumuşakçaların ticari avcılığında kullanılan av araçlarının teknik özellikleri ile avcılık yöntemlerinin genel özellikleri tespit edilmiştir. Avcılık dalarak, kıydan insan gücü ve tekne gücü ile olmak üzere üç ana bölümde değerlendirilmiş, türe özel 8 tipte av aracı ve yöntemi belirlenmiştir. Araştırma bölgelerinde sekiz adet kama, beş adet el tırmağı, sekiz adet elekli kürek, on üç adet el dreci, üç adet istirdiye dreci, dört adet kara midye dreci, dokuz adet mekanik drec ve yedi adet hidrolik drec olmak üzere toplam elli yedi adet av aracı saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Kıyı balıkçılığı, av araçları, avcılık yöntemi, Marmara Denizi

Abstract: In this study, general characteristics and technical features of the gear used in the commercial fishery of bivalve molluscs are evaluated in the coastal areas West Black Sea, Marmara Sea and Aegean Sea of Turkey. Bivalve fisheries are assessed in three main sections by dive fishing, man power coast fishing and boat power fishing, and 8 types are determined fishing gear and methods. A total of 57 various types gears of which eight wedges, five hand rake, eight hand shovel, thirteen hand dredges, three oyster’s dredges, four mussel’s dredges, nine mechanical dredges and seven hydraulic dredges were identified in the research areas.

Keywords: Coastal fisheries, fishing gear, fishing method, Marmara Sea

GİRİŞ

Çift kabuklu yumuşakçalar denize kıyısı olan ülkelerde özellikle kıyı bölgelerinde halkın önemli geçim kaynağını oluşturmaktadır, doğal yataklardan avcılık veya yetiştiricilik yoluyla üretilmektedir. Dünya ticaretinde, üretimi gerçekleştirilen su ürünlerinin toplam değeri içerisinde çift kabukluların oranı %3, toplam miktar içerisindeki oranının ise %5,6 olduğu belirlenmiştir (FAO, 2016). Ülkemizde ise çift kabuklu üretimi, neredeyse tamamı doğal yataklardan avcılık yolu ile yapılmaktadır. Türkiye’nin yıllar nezdinde artan şekilde ilerleyen çift kabuklu yumuşakça üretimi, günümüzde toplam su ürünleri üretiminin yaklaşık %6-7’sini oluşturmaktadır (TÜİK, 2010). Bu üretimin %67.33’ünü clam grubu (*Chamelea gallina*, *Tapes decussatus*, *Ruditapes philippinarum*, *Donax trunculus*), %32.55’ini kara midye (*Mytilus galloprovincialis*) ve %0.12’ini diğer çift kabuklular (*Ostrea edulis*) oluşturmuştur.

Çift kabuklu yumuşakçalar, ülkemizin kıyıs alarlarında önemli balıkçılık alanlarına sahip ürünlerdir. Bu ürünler, Batı Karadeniz, Marmara ve Ege Denizi’nde türden türe farklılık göstermekle beraber, genellikle 0-20 m derinlikler konturlarında yoğun şekilde dağılım göstermektedir. Özellikle Marmara

Denizi, Akdeniz ve Karadeniz’in etkisinde olması nedeniyle, çift kabuklu yumuşakçalar için avcılık alanlarının fazla, ürünlerin bol ve çeşitli olmasına imkân sağlamaktadır. Çift kabuklu stoklarının dağılım yoğunluğunun kıyıs alarlarında yoğunlaşması, balıkçılığın küçük teknelerle ya da kıydan balıkçı yardımıyla yapılmasına ve gelişmesine sebep olmuştur (Tokaç ve Çolakoğlu, 2012).

Çift kabuklu yumuşakça avcılığı, aktif ya da pasif av araçları kullanılarak yapılmaktadır. Aktif av aracı olarak, genellikle insan ya da tekne gücü yardımıyla dip sürükleme araçları (drec, el dreci, el tırmağı vb.) kullanılarak yapılmaktadır. Pasif avcılık ise, dalgıç yardımıyla ürünlerin toplanması şeklinde gerçekleştirilmektedir. Çift kabuklu avcılığının yapıldığı kıyı alanlarında (özellikle 2-20 m derinliklerde) kullanılan aktif dip sürükleme av araçları (mekanik ve hidrolik drec gibi) bentik ekosistemleri olumsuz etkilemekte, canlılara ciddi zararlara neden olmaktadır (Alves vd., 2003; Moschino vd., 2003). Bu olumsuz etki nedeniyle, ülkemizde çift kabuklu avcılığında kullanılan av araçlarının özellikle de dip sürütme av araçlarının belirlenmesi ve teknik özelliklerinin ortaya konulması

gerekmektedir.

Türkiye'deki çift kabuklu yumuşakça avcılığının yapısal sorunları (av araçlarının standardizasyonu, sınıflandırılması, teknolojileri, kayıt altına alınması vb.), mevcut kaynakların rasyonel bir şekilde işletilmesinin temini, avcılık ve üretim planlamaları gibi genel sayılabilecek konularda sorunları giderebilecek ve çözüm önerileri oluşturabilecek bilgilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu kapsamda, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından "4/1 Numaralı Ticari Amaçlı Su Ürünleri Avcılığının Düzenlenmesi" hakkındaki tebliğle çift kabuklu yumuşakçaların bazı türlerinin avcılığında kullanılan av araçlarına yönelik bazı düzenlemeler getirilmiştir. Ancak, araştırmalarla bu bilgilerin güncellenmesi ve eksiklerin tamamlanması gerekmektedir. Ülkemizde, çift kabuklu yumuşakça avcılığında kullanılan av araçları ve yöntemlerine ilişkin çeşitli yayınlar bulunmaktadır. Bu yayınlarda, çift kabukluların avcılığı ve avlanma teknikleri genel bilgiler şeklinde verilmiş olup (Hoşsucu, 2000; Dalgıç vd., 2005; Doyuk, 2006), ayrıntılı olarak sadece Tokaç ve Çolakoğlu (2012)'nin yaptığı çalışmada verilmiştir.

Çift kabuklu yumuşakça av araçlarının teknik özellikleri ile avcılıkta kullanılan yöntemlerin belirlenmesi, günümüzde sürdürülebilir ve sorumlu balıkçılık açısından büyük önem arz etmektedir. Bu nedenle bu çalışmada, ülkemizde ekonomik öneme sahip çift kabukluların avcılığında kullanılan av araç ve gereçlerinin teknik özellikleri ile avlanma yöntemleri yeniden değerlendirilmiş, sorunlar tartışılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Bu çalışma, Ege Denizi (İzmir'in İnciraltı ve Bostanlı-Degaj), Marmara Denizi (Çanakkale'nin Kepez, Eceabat, Şevketiye ve Denizkent; Balıkesir'in Misakça ve Bandırma; İstanbul'un Rumeli Kavağı ve Şile) ve Batı Karadeniz'in (Kocaeli'nin Kefken; Kastamonu'nun Cide) çift kabuklu yumuşakça avcılığının yoğun yapıldığı bölgelerde S.S. Su Ürünleri Kooperatifleri, balıkçılar ve firmalarla görüşülerek gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, avcılıkta kullanılan av araçlarının yerinde tespiti yapılarak, her bir av aracının teknik özellikleri çıkartılmış ve ilgili formlara kaydedilmiştir. Çift kabuklu yumuşakça avcılığında kullanılan yöntemler üç ana başlık altında değerlendirilmiş, her biri kendi içerisinde detaylandırılmıştır.

BULGULAR

Dalma Yöntemi ile Avcılık

Dalarak toplama yöntemi, genellikle Ege ve Marmara Denizi'nde kara midye (*Mytilus galloprovincialis*), istiridye (*Ostrea edulis*), akivades (*Tapes decussatus* ve *Ruditapes philippinarum*), beyaz kum midyesi (*Chamelea gallina*), kidonya (*Venus verrucosa*) ve tarak (*Pecten sp.*) gibi ekonomik değeri yüksek çift kabukluların avcılığında yoğun şekilde kullanılmaktadır. Balıkçı, teknede mevcut bulunan kompresörün verdiği hava yardımıyla deniz dibindeki çift kabukluları toplayarak filede biriktirir, filenin dolması ile tekneye çıkarır. Ayrıca, SCUBA dalış ve şnorkel ile avcılık yapan

dalgıçlarda bulunmaktadır. Bu yöntemlere ek olarak, türlere özel geliştirilmiş teknikler aşağıda açıklanmıştır.

Kama ile Avcılık

Çift kabuklu yumuşakçalardan özellikle akivades (*Tapes decussatus*, *Ruditapes philippinarum*) ve beyaz kum midyesi (*Chamelea gallina*) kendilerini kuma gömerek yaşam faaliyetini devam ettirdiklerinden, kama ile avcılık tercih edilmektedir. Balıkçı, teknede çalışan kompresörün verdiği hava yardımıyla ile deniz dibinde rahatça dolaşarak bu türlerin yerini tespit eder, daha sonra kamayı kuma batırıp çıkararak ürünlerin avcılığı yapar ve ürünleri file de biriktirerek tekneye çıkarır.

Ayrıca, balıkçı deniz dibinde tespit ettiği akivades ve beyaz kum midyesini eli ile kumu hareketlendirerek kumun dağılmasını sağlayarak da ürünleri toplayabilmektedir (Tokaç ve Çolakoğlu, 2012). Bu yöntemlerle avcılık, daha çok İzmir'in Bostanlı-Degaj, Balıkesir'in Bandırma ve Misakça bölgelerinde yapılmaktadır. Bu bölgelerde avcılıkta kullanılan toplam 8 adet kama tespit edilmiş olup, teknik özellikleri incelendiğinde bölgeden bölgeye boyutsal farklılıkların olduğu görülmüştür. İzmir Bostanlı-Degaj ve İnciraltı avcılık bölgelerinde, 5 adet kamanın ölçümü gerçekleştirilmiş olup, kamanın sapı 15–16 cm ve kamanın toprağa giren metal kısmı 13–15 cm arasında değişmiştir. Balıkesir'in Bandırma ve Misakça bölgelerinde ise 3 adet kamanın teknik özellikleri belirlenmiş, kamanın sapı 13–15 cm ve kamanın toprağa giren metal kısmı ise 12–13 cm arasında değişmiştir.

El Tırmığı ile Çıkartma Yöntemi

Çift kabuklulardan kidonya (*Venus verrucosa*) ve japon akivades (*Ruditapes philippinarum*) avcılığında kullanılan el tırmığı, dalgıç yardımıyla deniz dibinde zemini tarayarak ürünleri çıkarır ve fileye doldurur. Çanakkale'nin Gelibolu bölgesinde 3 ve Balıkesir'in Bandırma bölgesinde 2 adet olmak üzere toplam 5 adet el tırmığının ölçümü gerçekleştirilmiştir. Çanakkale ve Balıkesir bölgelerinde el tırmığının teknik özellikleri; av aracının sapı 12–15 cm, diş uzunluğu 4–6 cm, diş sayısı 3 adet ve diş aralığı 1–2 cm olarak belirlenmiş ve boyutlarında bölgeden bölgeye farklılıkların olmadığı belirlenmiştir.

Kıydan İnsan Gücü ile Avcılık

Elekli Kürek Yöntemi

Bu yöntem, özellikle akivades (*Tapes decussatus*, *Ruditapes philippinarum*) ve beyaz kum midyesi (*Chamelea gallina*) avcılığında kullanılmaktadır. Elekli kürek, balıkçının ayakları yardımıyla denizde kumluk zemine girmesi sağlanır, daha sonra bu kürek su içinde sallanarak ürünlerin elekleri nedeniyle kürek üzerinde kalması sağlanır. Kürekte kalanlar arasından ürünler seçilerek balıkçının yanında bağlı torbada biriktirilmektedir (Şekil 1). İzmir'in İnciraltı ve Bostanlı ile Balıkesir'in Bandırma kıyısı avcılık alanlarında, balıkçılarla yapılan görüşmelerde 8 adet elekli kürek tespit edilmiştir. İzmir bölgesinde 5 ve Balıkesir bölgesinde ise 3 adet olmak üzere ölçümü gerçekleştirilen elekli tırmıklarının teknik özellikleri

sırasıyla; ağız genişliği 40–44 cm, elek boyu 32–36 cm, elek arka genişliği 28–32 cm, elek göz açıklığı 6–8 mm, elek yan kenarları 6–8 mm, bıçak kısmı 4–5 cm, sap boyu 110–120 cm

ve ayaklık (sağ-sol) 4–8 cm olarak belirlenmiştir. Teknik özellikler incelendiğinde, av aracının boyutlarında bölgeden bölgeye küçük farklılıkların olduğu görülmüştür.

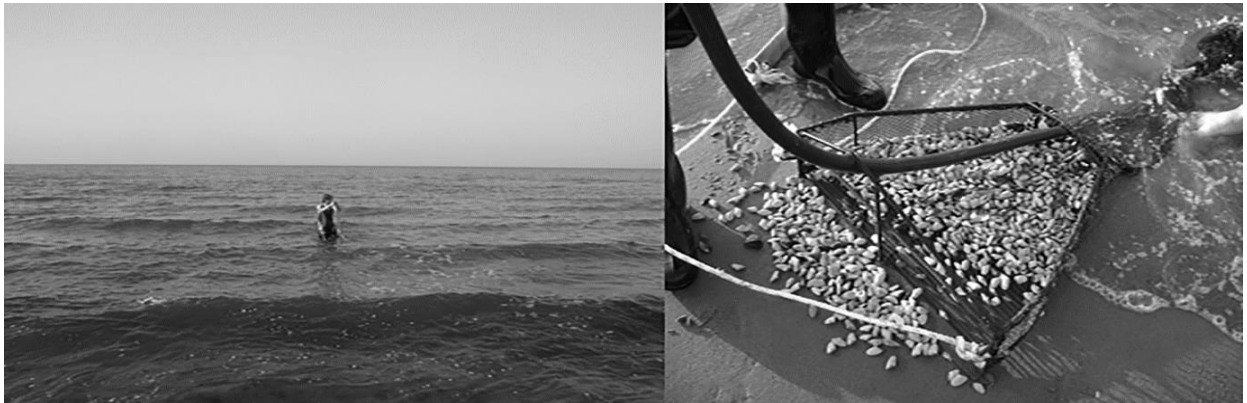


Şekil 1. Avcılıkta kullanılan elekli kürek
Figure 1. The sieving shovel used in fisheries

El Dreci ile Avcılık

Kum şırlanı (*Donax trunculus*) avcılığında kullanılan el drecinin ucunda bıçak ve elek, arkada ise ince örgülü file torba bulunmaktadır. Balıkçının bu av aracını tutması için 120–130 cm'lik dreç çeki kolu ve bele bağlamak için kemer bulunmaktadır. Balıkçı, kemeri beline bağlayarak çeki kolu yardımıyla el drecini kendine doğru çekerek avcılığı yapar (Şekil 2). Drecin filesi dolunca kıyıya çıkararak torbayı boşaltır (Çolakoğlu, S., 2011). Kum şırlanı avcılığı, Marmara Denizi'nde özellikle Denizkent, Misakça, Karacabey, Silivri ve Şarköy bölgesinde, 1–2 m derinlikte kumsal alanlarda yapılmaktadır.

Araştırma kapsamında bölgede bu ürünü işleyen firmalar ve avcılığını yapan balıkçılarla yapılan görüşmelerde belirlenen, toplam 13 adet el drecinin teknik özellikleri belirlenmiştir. El drecinin yapısal özellikleri bölgeden bölgeye herhangi bir farklılık göstermemiş olup, sadece küçük oranlarda boyutlarında değişikliklerin olduğu tespit edilmiştir. Marmara Denizi'nde avcılığın yapıldığı bölgelerde ölçümü gerçekleştirilen el dreçlerinin teknik özellikleri; ağız genişliği 56–60 cm, ağız yüksekliği 10–12, elek boyu 50–60 cm, elek göz açıklığı 6–8 mm, ağız bıçak kısmı 5–6 cm, dreç çeki kolu 120–130 cm ve dreç arka genişlik 28–30 cm olarak belirlenmiştir.



Şekil 2. Kum şırlanı avcılığında kullanılan el dreci
Figure 2. The hand dredge used to harvest wedge clam (*Donax trunculus*)

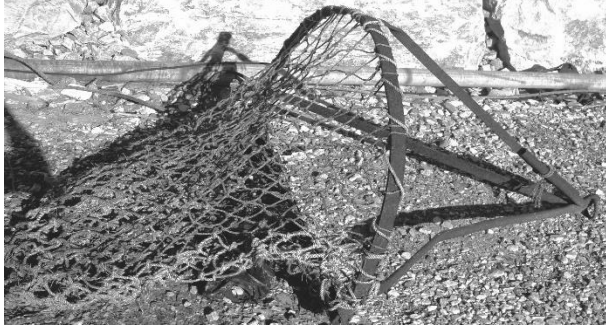
Tekne Gücü ile Avcılık

Sürütme av aracı olan dreç; ağ torba, çerçeve ve çekilme halatı olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Torba şeklinde olan ağın ağız kısmını açık tutmaya yarayan dikdörtgen veya yarım ay şeklinde demirden bir çerçeve bulunmaktadır. Demir çerçevenin zemine gelen tarafında, deniz dibini taramaya elverişli bıçak veya dişler bulunmaktadır. Avlanan çift kabuklu türüne göre, istiridye dreci, kara midye dreci ve kum midyesi dreci şeklinde sınıflandırılmıştır.

İstiridye Dreci

Dreç, yarım ay şeklinde bir demir çerçeveye bağlı bir torba ve üç koldan ibaret çeki demirinden oluşmaktadır. Demir çerçevenin alt kısmı deniz dibini kazımak için tasarlanmış olup, bıçak şeklinde yapılmıştır (Şekil 3). Bu av araçları ile, Marmara Denizi'nde 2–20 m derinliklerdeki kıyısularda istiridye avcılığı yapıldığı belirlenmiştir.

Araştırmanın yapıldığı Çanakkale'nin Kepez bölgesinde 2 adet ve İstanbul'un Rumeli Hisarı bölgesinde 1 adet olmak üzere, toplam 3 adet istiridye drecinin teknik özellikleri belirlenmiştir. Dreçlerin ağız genişliği 100–120 cm, dreç çeki demiri 100–120 cm, yarım ay çember uzunluğu 200 cm, torba uzunluğu 2–3 m ve torba ağ gözü açıklığı 40–60 mm arasında değiştiği tespit edilmiştir.



Şekil 3. Marmara Denizi'nde kullanılan istiridye dreci (Fotoğraf: Tokaç ve Çolakoğlu, 2012)

Figure 3. Oysters dredge used in Marmara Sea (Photos by Tokaç and Çolakoğlu, 2012)

Kara Midye Dreci

Dreç, dikdörtgen veya yarım ay şeklinde bir demir çerçeveye bağlı ağ torba ve çeki demirinden meydana gelmektedir (Doyuk, S.A., 2006). Genellikle Çanakkale'nin Eceabat ve Kepez ile İstanbul'un Rumeli Kavağı bölgelerinde, kara midyelerin yoğun olarak bulunduğu 2–20 m derinliklerdeki kıyısularda dreç çekimi yapılmaktadır (Şekil 4). Çanakkale bölgesinde 3 adet ve İstanbul bölgesinde 1 adet olmak üzere, toplam 4 adet kara midye drecinin teknik özellikleri belirlenmiştir. Rumeli Kavağı'nda teknik özellikleri belirlenen drecin ağız genişliği 70 cm, dreç çeki demiri 90 cm, yarım ay çember uzunluğu 120 cm, diş sayısı 5 ve torba uzunluğu 2 m; Çanakkale'deki dreçlerin ise ağız genişliği 50–60 cm, dreç çeki demiri 70–80 cm, yarım ay çember uzunluğu 100–110 cm, diş

sayısı 3 ve torba uzunluğu 1,5–2 m arasında olduğu tespit edilmiştir. İki bölge arasında tespiti yapılan dreçlerin boyutlarında farklılıkların olduğu görülmüştür.



Şekil 4. Kara midye dreci (Fotoğraf: Tokaç ve Çolakoğlu, 2012)

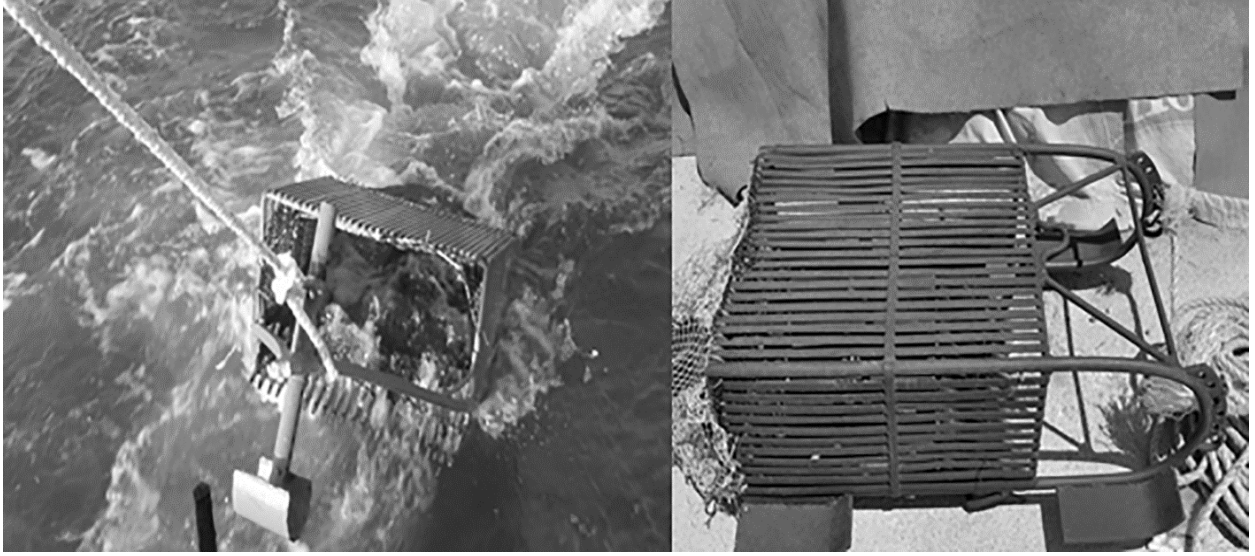
Figure 4. The mussels dredge (Photos by Tokaç and Çolakoğlu, 2012)

Beyaz Kum Midyesi Dreci

Beyaz kum midyesi dreci, dikdörtgen şeklinde demir bir çerçeveye bağlı ağ torba ve çeki düzeninden oluşmaktadır. Ayrıca, demir çerçevenin zemine gelen kısmı deniz dibini taramak için tarak şeklinde dişlerden yapılmıştır. Avcılık, motor gücüyle tekne yardımıyla çekilerek yapılmaktadır. Çekim esnasında drecin dişlerinin zemine 10–15 cm kuma girmesi ile ürünlerin torbada toplanması ile istihsal yapılmaktadır. Beyaz kum midyesi avcılığında, mekanik ve hidrolik dreçler olmak üzere iki tip dreç kullanılmaktadır.

Mekanik Dreç

Mekanik drecin ana yapısı ızgara elekli ve ucunda dişleri bulunmakta, arkada 1-2 m uzunluğunda ağ torba ve drecin alt yanlarında zemine kayması için kızaklar (tekerlek) bulunmaktadır (Şekil 5). Dreç, kapasitesi ve büyüklüğüne göre insan gücü ya da motor gücüyle tekneye alınmaktadır. Genellikle, Marmara Denizi'nin Şevketiye, Kemer, Misakça, Gelibolu ve Tekirdağ Kumbağ ile Batı Karadeniz'in Kefken ve Şile bölgelerinde 3-20 m derinliklerdeki kıyısularda kullanılmaktadır. Marmara Denizi'nde 3 adet ve Batı Karadeniz'de 6 adet olmak üzere toplam 9 adet mekanik drecin teknik özellikleri belirlenmiştir. Bu dreçlerin zemine kayması için, bazı bölgelerde tekerlek bazılarında ise kızakların kullanılması şeklinde yapısal farklılıklar olduğu görülmüştür. Marmara Denizi ve Batı Karadeniz'de ölçümleri yapılan dreçlerin teknik özellikleri sırasıyla; ağız genişliği 60–70 cm ve 80–90 cm, ağız yüksekliği 35–40 cm ve 40–55 cm, elek boyu 50–60 cm ve 70–80 cm, elek göz açıklığı 8–10 mm, diş uzunluğu 8–10 cm, diş aralığı 8–10 mm ve diş sayısı 25–30 adet ve 35–45 adet olarak belirlenmiştir. Avcılığın yoğun yapıldığı Kefken ve Şile bölgelerinde daha büyük boyutlu dreçlerin kullanıldığı tespit edilmiştir.



Şekil 5. Avcılıkta kullanılan mekanik dreğ.
Figure 5. Mechanical dredge used in fisheries

Hidrolik Dreğ

Ülkemizde, beyaz kum midyesi avcılığında tekne büyüklüğüne göre farklı boyutlarda hidrolik dreğler kullanılmaktadır. Hidrolik dreğ ve otomatik elek sistemleri teknenin kıç tarafında konumlandırılmıştır. Dreğ suya indirildikten sonra teknede mevcut bulunan farklı bir dizel motordan sağlanan güç yardımıyla drece bağlı hortum sistemi ile zemine basınçlı su verilerek 1,5-2 knot hızla çekim gerçekleştirilmektedir (Dalgıç vd., 2005). Basınçlı su verilmesinin ana amacı, zemindeki mevcut ürünleri kaldırarak drece daha kolay girmesini sağlamaktır (Şekil 6).

Ülkemizde, Batı ve Orta Karadeniz'in Şile, Kefken ve Cide bölgelerinde 5–20 m derinliklerdeki kıyısız alanlarda beyaz kum midyesi avcılığında kullanılmaktadır. Araştırma kapsamında Şile'de 3 adet, Kefken'de 3 adet ve Cide'de 1 adet olmak üzere toplam 7 adet hidrolik dreğin teknik özellikleri belirlenmiş, boyutsal farklılıkların olduğu tespit edilmiştir. Şile, Kefken ve Cide bölgelerinde tespiti yapılan dreğlerin özellikleri sırasıyla; ağız genişliği 2–5 m, 3–5 m ve 3 m uzunluğunda; ağız yüksekliği 35–55 cm, 40–55 cm ve 45 cm; elek göz açıklığı 7–8 mm, 7–8 mm ve 8 mm; dış uzunluğu 9–10 cm ve dış aralıkları 8–10 mm arasında belirlenmiştir.



Şekil 6. Avcılıkta kullanılan hidrolik dreğ
Figure 6. Hydraulic dredge used in fisheries

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada, Türkiye'de çift kabuklu yumuşakça avcılığının yoğun şekilde yapıldığı İzmir'in İciraltı ve Bostanlı-Degaj; Çanakkale'nin Kepez, Eceabat, Şevketiye ve Denizkent; Balıkesir'in Bandırma ve Misakça; İstanbul'un Rumeli Kavağı ve Şile, Kocaeli'nin Kefken ve Kastamonu'nun Cide bölgelerinde balıkçılar ve Su Ürünleri Kooperatifleri ile birebir görüşmeler yapılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, 8 adet kama ve 5 adet el tırmağı olmak üzere toplam 13 adet dalarak; 8 adet elekli kürek ve 13 adet el dreci olmak üzere toplam 21 adet kıydan insan gücü ile ve 3 adet istirdiye, 4 adet kara midye, 9 adet mekanik dreç ve 7 adet hidrolik dreç olmak üzere toplam 23 adet tekne gücü ile avcılık yapan av aracının teknik özellikleri saptanmıştır. Ayrıca, bu av araçlarının kullanım yöntemleri ile hedef türleri de tespit edilmiştir.

Ülkemizde çift kabuklu yumuşakça avcılığında kullanılan av araçları ile ilgili farklı bölgelerde araştırmalar yapılmış, çalışmaları daha çok beyaz kum midyesi avcılığı oluşturmuştur. Tokaç ve Çolakoğlu (2012) farklı bölgelerde çift kabuklu avcılığında kullanılan on iki adet av aracı tanımlamış, çalışmada sadece bir av aracı üzerinde yapılan ölçümler sonucunda değerlendirmeler yapılmış kendi içinde yapısal ve bölgesel farklılıklar ile ilgili bilgiler eksik kalmıştır. Yapılan bu çalışmada, toplam 57 adet av aracının teknik özellikleri belirlenmiş ve her bir av aracı kendi içinde değerlendirilerek yapısal farklılıklar ile bölgesel kullanımlar ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bilecik (1986) Kuzey Marmara Denizi'nde beyaz kum midyesi avcılığında kullanılan hidrolik drecin mekanik drece göre yararları ve zararlarını incelemiştir. Cebeci (1994) kum midyesi stoklarının korunması için 30 mm boydaki ürünlerin avlanmasının uygun olacağı, bunun için dreç ağzı açıklığının 80 cm, ağız derinliğinin 20 cm, diş aralığının 2 cm, kafes çubuğu aralığının 1 cm, drece bağlı torbanın boy uzunluğunun 1 m, göz açıklığının 1 cm, avlanma boyunun da 30 mm olması gerektiğini belirlemiştir. Atay (1995), beyaz kum midyesinin avlanma teknikleri ve stokların kalitatif özelliklerinin korunması üzerine araştırmalar yapmış ve hidrolik drecin mekanik drece oranla stoklara daha az zarar verdiğini belirlemiştir. Dalgıç vd. (2005) ve Dalgıç (2006) Batı ve Orta Karadeniz'de yapılan çalışmada, beyaz kum midyesi avcılığında kullanılan mekanik ve hidrolik drecin av potansiyeli, teknik özellikleri ile türün populasyon yapısı değerlendirilmiştir. Çolakoğlu (2011) ise, Güney Marmara'da beyaz kum midyesi ve kum şırlanının ticari avcılığında kullanılan mekanik ve el drecinin teknik özellikleri, av potansiyelleri ile ürünlerin populasyon yapılarının belirlenmesi ile ilgili bölgesel çalışmalar gerçekleştirmiştir. Ayrıca, Doyuk (2006) tarafından Çanakkale bölgesinde su ürünleri avcılığında kullanılan av araçlarından kara midye drecinin teknik özelliklerini tespit etmiştir.

Çift kabuklu yumuşakçalar ülkemiz denizlerinin kıyıl alanlarında yoğun şekilde yayılım göstermekte olup, özellikle Marmara Denizi tür çeşitliliği yönünden verimlilik arz etmektedir. Balıkçılar, İzmir bölgesinde akivades; Çanakkale ve Balıkesir bölgelerinde kara midye, istirdiye, japon akivades, beyaz kum midyesi ve kum şırlanı; İstanbul, Kocaeli ve

Kastamonu bölgelerinde ise beyaz kum midyesi ve kum şırlanı hedef tür olarak belirlemişlerdir. Bu türlerin avcılıkları, genel av yasakları (üreme dönemi) ve avcılık alanlarının açılıp kapanmasına bağlı olarak, bahsedilen av araçları ile dönemsel olarak yapılmaktadır.

Çift kabuklular sulara planktonları süzerek beslendiklerinden beraberinde mikroorganizma ve kimyasal maddeler gibi zararlı bileşenleri de bünyelerine alabilmekte, biriktirdikleri bu unsurlar nedeniyle insan tüketiminde tehlike oluşturabilmektedirler. Bu nedenle, avcılık alanlarının istihale açılmadan önce çevresel koşulların takip edilmesi ve alanda ürünlerin tüketim açısından uygunluğu rutin şekilde izlenmesi önemli bir gereklilik ve tek seçenek olarak ortaya çıkmaktadır. Ülkemizde, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından avcılık alanlarında mikrobiyolojik, biyotoksin, ağır metal, toksik alg ve su kalitesi analizleri periyodik olarak yapılmakta, eğer sonuçlar uygun ise avcılığa açılmaktadır. Bakanlığın belirlediği, İzmir'de 2 adet akivades; Balıkesir'de 1 adet kum şırlanı ve 3 adet japon akivades; İstanbul'da 1 adet kara midye ve 2 adet beyaz kum midyesi; Sakarya'da 3 adet, Düzce'de 1 adet, Kocaeli'nde 2 adet ve Kastamonu'da 3 adet beyaz kum midyesi olmak üzere toplamda 18 adet avcılık alanı bulunmaktadır (Anonim, 2017). Özellikle akivades, kara midye ve kum şırlanı avcılık alanlarının yeterli olmaması balıkçılığı ve bu ürünleri işleyip satışı sunan işletmeleri olumsuz yönde etkilemektedir. Bu durum, resmi olarak avcılık alanı ilan edilmeyip yoğun şekilde ürünlerin olduğu bölgelerde kaçak avcılığın artmasına sebebiyet vermekte, insan tüketimine uygun olmayan ve güvensiz ürünlerin piyasaya verilmesine neden olmaktadır.

Çift kabuklu yumuşakça avcılığına Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından "4/1 Numaralı Ticari Amaçlı Su Ürünleri Avcılığının Düzenlenmesi Hakkındaki Tebliğ" kapsamında bazı sınırlama ve düzenlemeler getirmiştir. Bu tebliğde avcılık koordinatlarla belirlenmiş olup, bazı bölgelerde tamamen yasaklanmıştır. Ayrıca, türe özgü üreme dönemi yasakları (akivades, kidonya, istirdiye, tarak ve kum şırlanı için 15 Nisan-31 Ağustos; kara midye için 15 Nisan-30 Haziran) ile avcılığında kullanılan araç ve gereçlerine yasaklar getirilmiştir. Bunlar, beyaz kum midyesi avcılığında kullanılan algarna ve dreçlerin; 1) Ağız açıklığı 80 cm'den, ağız derinliği 20 cm'den büyük, torba boy uzunluğu ise 200 cm'den fazla olamaz; hidrolik dreçlerin ağız açıklıkları 350 cm'den, boyları 300 cm'den fazla olamaz, 2) Dreçlerde ve eleklerdeki metal yuvarlak çubuklar arasındaki mesafe 8,5 mm'den küçük olamaz; akivades avcılığında kullanılan eleklerde elek göz açıklığı 24 mm'den, kidonya istihsalinde kullanılan eleklerde elek göz açıklığı 30 mm'den küçük olamaz; kum şırlanı avcılığında kullanılan eleklerde elek göz açıklığı 1,6 cm'den küçük olamaz şeklinde yasaklar getirilmiştir.

Ekonomik değeri yüksek olan çift kabuklu yumuşakçalar, Ege, Marmara ve Karadeniz'in kıyı kesimlerinde yöre halkı ve kıyı balıkçısının geçim kaynağıdır. Ayrıca, bu ürünleri arındıran veya işleyen birçok su ürünleri işletmesi mevcut olup, iç ve dış piyasaya (AB ülkeleri) satış yapabilmektedirler. Bu nedenle, bu denli ekonomik potansiyele sahip çift kabuklu üretiminin

desteklenmesi için, türe göre avcılık alanlarının belirlenerek stok tespitlerinin yapılması, populasyon yapılarının araştırılması ve izleme programlarının uygulanması büyük önem arz etmektedir.

Bunlara ek olarak stokların yönetimi ve sürdürülebilir kullanımı için, avcılıkta kullanılan av araçlarının av verimleri (CPUE), hedef dışı av oranları (by-catch) ve av araçlarının seçicilik çalışmalarının da en kısa zamanda yapılması, elde

edilen bu veriler değerlendirilerek yönetim stratejilerinin oluşturulmasında büyük katkı sağlayacaktır.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın yürütülmesinde yardımlarını esirgemeyen Çanakkale, Balıkesir, İstanbul, Kocaeli ve Kastamonu S.S. Su Ürünleri Kooperatifleri ile tüm bölge balıkçılarına teşekkürü bir borç biliriz.

KAYNAKÇA

- Alves, F., Chicharro, L., Nogueira, A. & Regala, J. (2003). Changes in benthic community structure due to clam dredging on Algarve coast and the importance of seasonal analysis, *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 83:719-729. doi: [10.1017/S0025315403007707](https://doi.org/10.1017/S0025315403007707)
- Anonim (2017). Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı çift kabuklu yumuşakça üretim alanları listesi. Alıntılanma adresi: <http://www.tarim.gov.tr/Konu/994/Cift-Kabuklu-Yumusakca-Uretim-Alanlari> (05.09.2017).
- Atay, Ş. (1995). Kum midyesi (*Venus gallina* L.) biyolojisi, avcılık teknikleri, stok dağılımı ve korunması üzerine bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Bilecik, N. (1986). Kum midyesini (*Venus gallina*) özel av aracı ile avlanması amacıyla, Marmara Denizi'nde yapılan deneme çalışmalarına ait rapor. T.K.B İstanbul İl Müdürlüğü, İstanbul.
- Cebeci, M. (1994). Kuzey Marmara Denizi'nde *Chamelea gallina* L., 1758'nin biyometrisi ve avcılığı. *İstanbul Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi*, 8: 31-66.
- Çolakoğlu, S. (2011). Çanakkale Boğazı ile Batı Marmara'da kum midyesi (*Chamelea gallina* L., 1758) ve kum şırlanının (*Donax trunculus* L., 1758) stok tahmini. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Dalgıç, G., Okumuş, İ., Ceylan, Y. & Engin, S. (2005). Türk işi İtalya işi: Türkiye'de kum midyesi (*Chamelea gallina* L., 1758) avcılığı yapan teknelerin teknik ve operasyonel özellikleri. *Türk Sucul Yaşam Dergisi*, 414-417.
- Dalgıç, G. (2006). Karadeniz kum midyesi *Chamelea gallina* (L., 1758) populasyonunun üreme periyodu ve büyüme performansının belirlenmesi. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Doyuk, S.A. (2006). Çanakkale bölgesinde kullanılan av araçlarının teknik özelliklerinin belirlenmesi üzerine bir çalışma. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Food and Agriculture Organization (2016). The state of world fisheries and aquaculture. Rome, 200 pp.
- Hoşsucu, H. (2000). *Balıkçılık III (Avlama Yöntemleri)*. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları Ders Kitabı, Dizin No: 59. İzmir. 87-91 s.
- Moschino, V., Depieri, M. & Marin, M.G. (2003). Evaluation of Shell damage to the clam *Chamelea gallina* captured by hydraulic dredging in the Northern Adriatic Sea. *Journal of Marine Science*, 60:393-401. doi: [10.1016/S1054-3139\(03\)00014-6](https://doi.org/10.1016/S1054-3139(03)00014-6)
- Tokaç, A. & Çolakoğlu, S. (2012). The State of The Turkish Fisheries. In Adnan Tokaç, Ali Cemal Gücü, Bayram Öztürk (Eds.), *Fisheries by Species Bivalve Fisheries in Turkish Seas* (pp 440-452). Turkey: Seba Digital Baskı ve Matbaacılık Turz. San. Tic. Ltd. Şti.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2010). 2010 yılı su ürünleri istatistikleri. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Müdürlüğü Ankara. Alıntılanma adresi: http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1005 (05.09.2017)