

Olta Balıkçılığında Düz ve Çapraz İğnelerin Av Etkinliği Üzerine Bir Araştırma

M. Hakan Kaykaç, Ali Ulaş, Cengiz Metin, Zafer Tosunoğlu

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

Abstract: A study on catch efficiency of straight and kirbed hooks at hand line fishing. In this study, catch efficiencies of straight and kirbed hooks used for sportive hand line fishing were compared. Experiments were conducted around Urla islands in Izmir Bay where line fishing is intensive during March and August 2001. The same type of baits was used for comparison. During the study 260 fish belonging to 11 species were caught. It was found that 58% and 42% of the total catch were obtained from equal numbered kirbed and straight hooks, respectively. Total catch composition was consisted of 50% annular sea bream (*Diplodus annularis*), 19% bogue (*Boops boops*), 17% picarel (*Spicara smaris*), 6% two-banded sea bream (*Diplodus vulgaris*), 2% common pandora (*Pagellus erytrinus*) and 6% non-commercial fish species. Statistically significant difference ($P \leq 0.05$) between kirbed and straight hooks were found for each species mentioned above.

Key Words: Hand line fishing, straight hook, kirbed hook, catch composition

Özet: Bu çalışmada, sportif amaçlı olta balıkçılığında kullanılan düz ve çapraz iğnelerin av etkinlikleri karşılaştırılmıştır. Denemeler, İzmir Körfezi'nde olta balıkçılığının yoğun olarak yapıldığı Urla Adalar civarında, Mart ile Ağustos 2001 tarihleri arasında yürütülmüştür. Karşılaştırma için iğnelere aynı yemler kullanılmıştır. Çalışma süresince 11 türe ait 260 adet birey yakalanmıştır. Av kompozisyonu içerisinde çapraz iğnelere %58, düz iğnelere %42 oranında av verimi sağlanmıştır. Toplam av kompozisyonunun %50'si isparoz (*Diplodus annularis*), %19'u kupez (*Boops boops*), %17'si izmarit (*Spicara smaris*), %6'sı karagöz (*Diplodus vulgaris*), %2'si kırma mercan (*Pagellus erytrinus*) ve %6'sı ticari değeri olmayan balık türlerinden oluşmuştur. Düz ve çapraz iğnelere arasında yukarıda sözü geçen her tür için yapılan önemlilik testinde ($P \leq 0.05$), istatistiki açıdan fark bulunmuştur.

Ahahtar Kelimeler: Olta balıkçılığı, düz iğne, çapraz iğne, av kompozisyonu

Giriş

Oltalar ile su ürünleri avcılığı tarih öncesi çağlara dayansa da, günümüzde ticari ve sportif amaçlı olarak tüm dünya denizleri ve iç sularda halen yaygın olarak kullanılmaktadır. Basit yapıdaki bir olta; iğne, firdöndü, misina, yüzdürücü ve batırıcıdan oluşmaktadır. Olta ile avcılıkta av verimini etkileyen en önemli faktörlerin başında iğne ve yem gelmektedir.

Olta iğneleri özel şekillerde kıvrılmış iyi kalite çelik, bronz, nikel ve krom karışımı metallere imal edilir.

Olta iğneleri teknik yapı olarak uç, boyun, beden ve pala olmak üzere dört ana kısımdan oluşmaktadır (Hoşsucu, 1998). Balık veya diğer su ürünleri olta iğnesine ağız, damak veya vücudun diğer bölgelerinden takılarak yakalanır. Balığın yakalanmasında en etkin rol oynayan yer, uç ve boyun kısımlarıdır. Boyun, beden düzlemi ile yapmış olduğu açığa göre düz ve çapraz olarak isimlendirilir (Bjordal ve Løkkeborg, 1996). Diğer bir ifade ile bir olta iğnesi, düz bir zemin üzerine bırakıldığında iğne her noktadan düzleme değiyorsa 'düz iğne', aynı zemin üzerinde sivri uç yukarıda kalıyorsa bu

iğnelere de ‘çapraz iğne’ denilmektedir (Alpbaz, 1991). Bugün tüm dünyada Kirby adı ile bilinen bu özel kıvrımlı çapraz iğneler yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Pasiner, 1998).

Bu çalışmada sportif amaçlı kullanılan aynı malzemeden yapılmış farklı iki boyuttaki düz ve çapraz iğnelerin avlanma etkinlikleri araştırılmıştır.

Materyal ve Yöntem

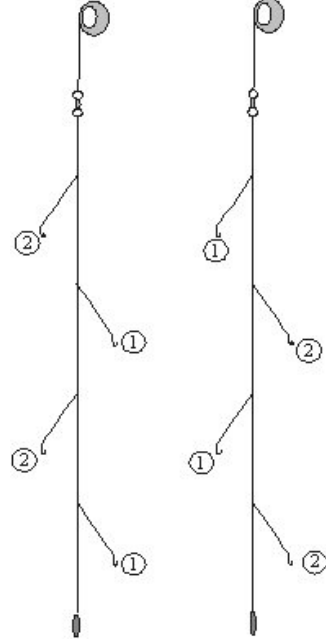
Araştırma Mart-Ağustos 2001 tarihleri arasında İzmir Körfezi adalar mevkiinde yürütülmüştür. Deniz çalışmaları Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi’ne ait 9 BG motor gücünde, 6 m boyunda SÜFAK balıkçı kayığı ile yürütülmüştür.

Araştırmada körfezdeki oltacıların yoğun olarak kullandıkları, boyun yapıları düz ve çapraz olan iğneler kullanılmıştır.

Av operasyonlarında, çalışma bölgesinin dip yapısı ve balık çeşitliliğine bağlı olarak 5 ve 7 numara (Mustad 2315) uzun saplı, galvanize iğneler kullanılmıştır. Her iki boyut içinde iğne boyun şeklinden kaynaklanacak av etkinliği araştırılmıştır. İğneler, dört köstekli sarkıtma oltalarına monte edilmiştir. Sarkıtma olta Ø 0.40 ana beden, Ø 0.30 ara beden ve Ø 0.25’lik misina kösteklerden oluşmaktadır. Köstekler arası mesafe 15 cm, köstek boyları 10 cm dir. Batırıcı olarak farklı bölge, derinlik ve deniz durumuna göre 50-70 gr lık iskandil kurşunlar kullanılmıştır. Oltalar aynı büyüklüğe sahip 2 düz, 2 çapraz iğneden oluşmaktadır. Oltalarda, iğne konumlarından dolayı oluşabilecek av farklılıkları, iğnelerin ara beden üzerine farklı sırada donatılması ile homojenize edilmiştir (Şekil 1).

İğneler boyut olarak değil, şekil ve yapı bakımından karşılaştırılmıştır. Bu nedenle farklı boyuttaki iki iğne, aynı operasyon zamanında kullanılarak iğne

boyutundan kaynaklanacak farklılıklar ortadan kaldırılmaya çalışılmıştır.



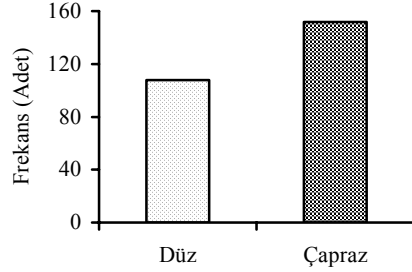
Şekil 1. İğnelerin ara beden üzerindeki konumları.

Denemeler gün ışığında dört kişilik bir av ekibi ile gerçekleştirilmiştir. Yem olarak sülünes (*Solen vagina*) kullanılmıştır. İğnelerdeki yem büyüklüğünün aynı olmasına özen gösterilmiştir. Avcılık esnasında yakalanan balıklar yakalandığı iğne tipine göre ayrılmıştır.

Av kompozisyonun tür bazında boy ve ağırlık değerleri ölçülmüştür. Türlerin avcılığında iğne tipinin etkinliği Kolmogorov-Smirnov testi ile iğne tipinin tür bazında boy ve ağırlığa etkisi t-testi ile sınınmıştır (Sümbüloğlu ve Sümbüloğlu, 2000).

Bulgular

Araştırma süresince avlanan toplam 260 adet balığın %58’i çapraz iğneler ile, %42’si düz iğnelerle yakalanmıştır (Şekil 2).

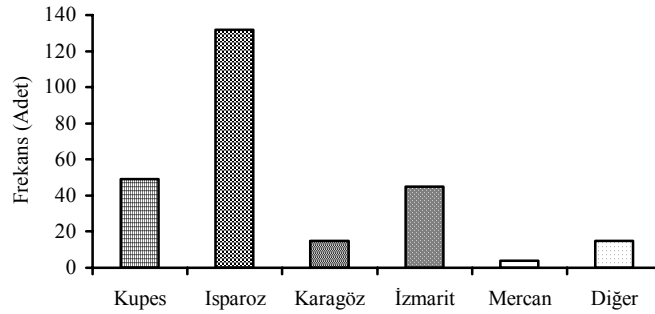


Şekil 2. İğne tipine göre avlanma oranı.

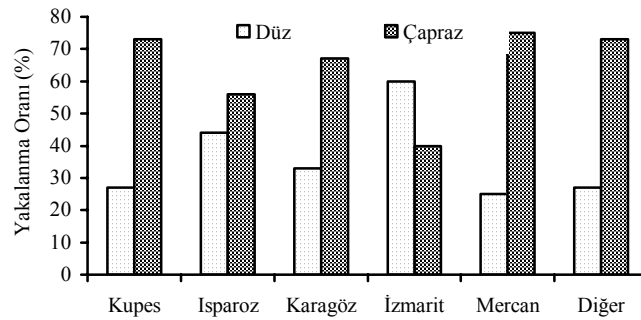
Toplam yakalanan balıkların %50'sini isparoz (*Diplodus annularis*), %19'unu kupes (*Boops boops*), %17'sini izmarit (*Spicara smarıs*), %6'sını karagöz (*Diplodus vulgaris*), %2'sini kırma mercan (*Pagellus erythrinus*) ve kalan %6'sını ekonomik değeri olmayan balık türleri oluşturmuştur (Şekil 3).

Denemeler süresince her operasyonda çapraz iğneler düz iğnelere göre tür çeşitliliği açısından daha etkin bulunmuştur. Düz ve çapraz iğnelerle tür bazında yakalanan balıkların oransal dağılımları Şekil 4'te görülmektedir. İzmarit dışında diğer tüm türler çapraz iğneyle daha yüksek yakalanma oranları vermiştir. Bu oranlar kupes'te %73, isparozda %56, kırma mercan'da %75, karagöz'de %67 ve diğerlerinde %73 şeklinde bulunmuştur. İzmarit'te ise düz iğneler ile %60'lık daha yüksek bir yakalanma oranı tespit edilmiştir.

Çapraz ve düz iğneler arasında avlanma etkinliği bakımından istatistiksel açıdan önemli bir fark bulunurken ($P \leq 0.05$), türlerin boy ve ağırlıklarının ortalamaları arasında iğne tipinin istatistiksel açıdan önemli bir fark bulunmamıştır ($P > 0.05$).



Şekil 3. Avlanan balıkların tür bazında dağılımı.



Şekil 4. Düz ve çapraz iğne ile yakalanma oranları.

Tartışma ve Sonuç

Denemeler sonucunda, çapraz iğneler düz iğnelere göre (sayı ve ağırlık) daha verimli bulunmuştur. Çapraz iğnelerin düz iğnelere göre balığın ağzına batma şansı daha yüksektir (Alpbaz, 1991). Profesyonel olta balıkçıları da bu görüşü desteklemektedir (İlyas Varol ile kişisel görüşme). Paragat ile yapılan bir çalışmada da çapraz iğnelerin av oranı düz iğnelere göre daha yüksek bulunmuştur (Görener ve Samsun, 1996).

Araştırmanın başında, büyük boyutta çapraz ve düz iğneler kullanılmış fakat bu iğneler ile yeterli sayıda balık türü yakalanamadığından daha sonra küçük boyutta iğneler denemeye alınmıştır. İğne boyutundaki küçülme, av etkinliğinde önemli bir miktarda artışa neden olmuştur. Küçük boyutlu bir iğnenin büyük boyutlu bir iğneye göre daha yüksek bir avcılık yapması mümkündür ve iğne boyutundaki küçülmeler normalden daha yüksek yakalanma oranları verebilmektedir (Bjordal, 1981). Olta ile balık avcılığında ısparoz, kupes, karagöz, mercan ve izmarit için farklı büyüklüklerde çapraz iğnelerin kullanılması tavsiye edilmektedir (Pasiner, 1998). İğne boyutundaki farklılığın, av etkinliği ile ilişkili olarak av verimini doğrudan etkilediği, bu çalışma sonuçları da desteklemektedir.

Çapraz iğnenin av etkinliği düz iğneye göre daha fazladır. Bunun en önemli nedeni, balığın yeme hamle yapıp iğne ile birlikte yuttuktan sonra tekrar dışarı atmasının (kusmasının) oldukça güç olmasıdır. Çünkü çapraz iğnenin sivri ucu, daima köstek çekim yönüne açılı bir şekilde konumlanmaktadır. İğne ağızdan dışarı atılmak istendiğinde, iğne ucu ağız boşluğundaki deriye takılır ve hafif bir direnme ile de daha derine batarak kalır (Alpbaz, 1991).

Çapraz boyunlu iğneler ile yapılan avcılıkta; av verimi artarken yem kaybı

düz boyunlu iğnelere oranla daha fazladır (Hoşsucu, 1998). Yapılan bu çalışmada da çapraz iğnelere yem kaybının düz iğnelere göre daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. İğne ucundaki tırnaklı yapı yemin iğne ucundan kolay çıkmasını engeller. Ayrıca iğne bedenlerinde bir veya iki tırnak bulunabilmektedir, bu tırnaklar sayesinde balığın yemi sıyrarak alması zorlaşmakta dolayısıyla yem kayıpları en aza inmektedir (Çelikkale ve diğ., 1993).

Gerek olta balıkçılığında gerekse paragat ile balık avcılığında türe özgü iğne çeşitleri ile av verimini artırma çalışmaları halen devam etmektedir. Araştırmacıların çoğu yapılan bu çalışmalar sonucunda türe özgü geliştirilen iğne tiplerinin av verimini olumlu yönde etkilediğini belirtmektedirler (Huse, 1979; Bjordal, 1998).

Sportif amaçlı olta balıkçılığına yeni başlayan oltacıların kafalarını meşgul eden önemli konulardan biri uygun olta iğnesinin seçimidir. Araştırma sonuçlarına bakıldığında belirtilen türlerin avcılığında kullanılan çapraz iğneler av etkinliğinin açısından daha verimli bulunmuştur.

Kaynakça

- Alpbaz, A., 1991. Line Fishing (in Turkish). Mas Basımevi, İzmir, 403 p.
- Bjordal, Å., 1981. Effect of hook shape and dimensions on longlining catch rates. ICES, Fish Capt. WG, Nantes, 7 p.
- Bjordal, Å., 1998. Recent Developments in Longline Fishing-Catching Performance and Conservation. Aspects. Inst. of Fish. and Mar. Inst., St. Johns, Newfoundland, p. 19-24.
- Bjordal, Å., Løkkeborg, S., 1996. Fishing News Books. Longlining. First Edition, England.
- Çelikkale, M.S., Düzgüneş, E., Candeğer, F., 1993. Fishing Gear and Fishing Technology (in Turkish). Karadeniz Teknik Üniversitesi Basımevi, Trabzon, p. 112-167.

- Gönener, S., Samsun, O., 1996. The comparison of catch composition of loglines designed different shapes (in Turkish). *E.Ü. Fisheries and Aquatic Sciences* 13: 131-148.
- Hoşsucu, H., 1998. Fishing I (in Turkish). E.Ü. Su Ürünleri Fakültesi Yayınları No: 55, Ders Kitabı Dizin No: 24. E.Ü Basımevi, Bornova, İzmir, p. 25-92.
- Huse, I., 1979. New hook designs in the longline fisheries for cod, haddock, ling and tusk. Rep. Inst. Fish. Techn. Res. 14p.
- Pasiner, A., 1998. Fish and Hand Line (in Turkish). Remzi Kitabevi, Cağaloğlu, İstanbul.
- Sümbüloğlu, K., Sümbüloğlu, V., 2000. Biostatistic (in Turkish). Hatipoğlu Yayınları, 9. Baskı, Ankara, 269p.