

Passive fishing gears in ecosystem-approach fisheries: preliminary trials on shrimp fishing with simple trap systems in the Black Sea

Süleyman Özdemir^{1*}, Fatih Şahin², Hakan Aksu³, Zekiye Birinci Özdemir²

¹ Sinop University, Faculty of Fisheries, Department of Fishing Technology, 57000, Sinop, Türkiye.

² Sinop University, Faculty of Fisheries, Department of Marine Biology, 57000, Sinop, Türkiye.

³ Sinop University, Vocational High School, Department of Fisheries, 57000, Sinop, Türkiye.

Abstract

Passive fishing gears are increasingly considered important monitoring tools in ecosystem-approach fisheries because they may cause lower physical disturbance to the seabed compared with active fishing gears. This study presents preliminary trials on shrimp fishing using simple baited trap systems along the southern Black Sea coast. In the study, three simple traps were deployed in a seagrass-associated area and three traps in a nearby control area; the traps were set between November 2025 and April 2026 with soak times of 24, 48 and 72 hours. Captured organisms were recorded at species level, while rostrum length, carapace length, total length and body weight were measured for shrimp individuals. According to the available catch records, a total of 184 shrimp individuals were obtained, of which 46 were captured in the seagrass area and 138 in the control area. Standardized shrimp CPUE was calculated as 0.035 individuals/trap/hour in the seagrass area and 0.106 individuals/trap/hour in the control area. In morphometrically measured individuals, mean carapace length (CL) was determined as 12.48±0.51 mm in the seagrass area and 12.24±0.35 mm in the control area. When all measured individuals were evaluated together, mean CL was 12.29±0.29 mm. Although shrimp catch efficiency was higher in the control area, a higher diversity of benthic and epibenthic organisms was observed in traps associated with the seagrass habitat. Preliminary findings indicate that simple trap systems can be used for small-scale shrimp sampling and habitat-sensitive biodiversity monitoring. However, differences between areas also suggest that trap performance is affected by habitat structure, soak time and seasonal conditions.

Keywords: Black Sea, Shrimp, Passive Fishing Gears, Trap Fishing Gear, CPUE, Ecosystem-Approach Fisheries.

Ekosistem yaklaşımı su ürünleri avcılığında pasif av araçları: Karadeniz'de basit tuzak sistemleri ile karides avcılığı üzerine ön denemeler

Özet

Pasif av araçları, aktif av araçlarına kıyasla deniz tabanı üzerinde daha düşük fiziksel etki oluşturabilmeleri nedeniyle ekosistem yaklaşımı balıkçılık çalışmalarında giderek daha önemli izleme araçları olarak değerlendirilmektedir. Bu çalışma, Güney Karadeniz kıyılarında basit yemli sepet/tuzak sistemleriyle karides avcılığına yönelik ön deneme sonuçlarını sunmaktadır. Çalışmada deniz çayırıyla ilişkili bir saha ile yakınındaki kontrol sahasında üçer adet basit tuzak kullanılmış; tuzaklar Kasım 2025–Nisan 2026 döneminde 24, 48 ve 72 saatlik bekleme süreleriyle denize bırakılmıştır. Avlanan bireyler tür düzeyinde kaydedilmiş, karides bireylerinde ise rostrum boyu, karapaks boyu, toplam boy ve ağırlık ölçümleri alınmıştır. Mevcut av kayıtlarına göre toplam 184 karides bireyi elde edilmiş; bunların 46'sı deniz çayırı sahasında, 138'i ise kontrol sahasında yakalanmıştır. Standartlaştırılmış karides BÇAM değeri deniz çayırı sahasında 0,035 birey/tuzak/saat, kontrol sahasında ise 0,106 birey/tuzak/saat olarak hesaplanmıştır. Morfometrik olarak ölçülen bireylerde ortalama karapaks boyu (CL) deniz çayırı sahasında 12,48±0,51 mm, kontrol sahasında ise 12,24±0,35 mm olarak belirlenmiştir. Tüm ölçülen bireyler birlikte değerlendirildiğinde ortalama CL 12,29±0,29 mm olmuştur. Kontrol sahasında karides av verimi daha yüksek olmasına rağmen, deniz çayırıyla ilişkili tuzaklarda bentik ve epibentik organizma çeşitliliğinin daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Bulgular, basit tuzak sistemlerinin küçük ölçekli karides örneklemesi ve habitat duyarlı biyoçeşitlilik izleme çalışmaları için kullanılabilir olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, saha farklılıkları tuzak performansının habitat yapısı, bekleme süresi ve mevsimsel koşullardan etkilendiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Karadeniz, Karides, Tuzak Av Aracı, BÇAM, Ekosistem Yaklaşımı Balıkçılık

