

BÖLÜM 3

TROL BALIKÇILIĞINDA KULLANILAN SEÇİCİLİK TEKNOLOJİLERİ

Adnan TOKAÇ¹

1. GİRİŞ

Trol balıkçılığı, demersal türlerin avcılığına yönelik dip trolü ya da pelajik türlerin avcılığına yönelik olmak üzere orta su trolü olmak üzere başlıca iki temel uygulama şeklinde denizel ürün üretiminde kullanılan önemli bir balıkçılık yöntemidir. Trol balıkçılığı yaygın bir balıkçılık yöntemi olmasının yanında avcılık esnasında ekosistem üzerinde yaratılan bazı olumsuz etkiler nedeniyle eleştirilmekte ve sürdürülebilir trol balıkçılığı için seçiciliğin iyileştirilmesi istenmektedir. Trol balıkçılığında yaşanan bu sorunlara çözüm olarak geliştirilen seçicilik teknolojileri, hedef dışı avı azaltarak sürdürülebilir balıkçılığın sağlanmasına katkı sunmaktadır.

Trol balıkçılığı, denizel kaynakların ticari olarak avlanmasında en yaygın kullanılan yöntemlerden biridir. Ancak bu yöntemin uygulanması sırasında sıklıkla hedef dışı türlerin (bycatch), küçük boyutlu bireylerin ve megafauna türlerinin yakalanması gibi olumsuz durumlar meydana gelmektedir. Bu durumlar sadece tür popülasyonlarının sürdürülebilirliğini değil, aynı zamanda deniz ekosistemlerinin bütünlüğünü de tehdit etmektedir. Bu bağlamda, seçicilik teknolojileri hedef türlere odaklı, çevresel etkileri azaltılmış bir balıkçılık yöntemi sunarak önemli bir çözüm potansiyeli taşımaktadır.

Bu çalışmada, trol balıkçılığında kullanılan güncel seçicilik teknolojileri literatürde yer alan bilimsel makaleler, raporlar, teknik dokümanlar ve uluslararası balıkçılık yönetim kuruluşlarının yayımladığı belgelerden yararlanılarak detaylı biçimde incelenmiş; (1) ızgara sistemleri, (2) trol torba modifikasyonları, (3) sepet ve tuzaklar, (4) olta ve kanca sistemleri ile (5) elektronik/akustik aygıtlar sınıflandırılarak açıklanmıştır. Bu derleme, özellikle hedef dışı avın azaltılması, deniz

¹ Prof. Dr., Ege Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Su Ürünleri Avlama ve İşleme Teknolojisi Bölümü, adnan.tokac@ege.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-2968-7315

KAYNAKLAR

- Cooke, S. J., & Suski, C. D. (2004). Are circle hooks an effective tool for conserving marine and freshwater recreational catch-and-release fisheries?. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 14(3), 299-326.
- Dawson, S. M., Read, A., & Slooten, E. (1998). Pingers, porpoises and power: uncertainties with using pingers to reduce bycatch of small cetaceans. *Biological Conservation*, 84(2), 141-146.
- Eayrs, S. (2007). *A Guide to Bycatch Reduction in Tropical Shrimp-Trawl Fisheries*. FAO Fisheries Technical Paper No. 516. Rome: FAO.
- Epperly, S. P. (2003). Fisheries-related mortality and turtle excluder devices (TEDs). In: *The Biology of Sea Turtles*, Volume II. CRC Press.
- European Commission. (1998). *Council Regulation (EC) No 850/98 of 30 March 1998 for the conservation of fishery resources through technical measures*. Official Journal of the European Communities, L 125.
- Fonteyne, R., Buglioni, G., Leonori, I., O'Neill, F.G., 2007. Review of mesh measurement methodologies. *Fish. Res.* 85, 279-284
- Graham, N. (2010). Technical measures to reduce bycatch and discards in trawl fisheries. *Behavior of marine fishes: Capture processes and conservation challenges*, 10, 9780813810966.
- Hall, S. J., & Mainprize, B. M. (2005). Managing by-catch and discards: how much progress are we making and how can we do better?. *Fish and Fisheries*, 6(2), 134-155.
- Isaksen, B., Valdemarsen, J. W., Larsen, R. B., & Karlsen, L. (1992). Reduction of fish bycatch in shrimp trawl using a rigid separator grid in the aft belly. *Fisheries Research*, 13(2), 335-352. [https://doi.org/10.1016/0165-7836\(92\)90086-V](https://doi.org/10.1016/0165-7836(92)90086-V)
- Jurrius, L.H., Rozemeijer, M.J.C. (2022). The role of the European lobster (*Homarus gammarus*) in the ecosystem. An inventory as part of a feasibility study for passive fisheries on European lobster *Homarus gammarus* in offshore wind farms. WUR Wageningen Marine Research Report C070/22
- Kraus, S. D. (1999). The once and future ping: challenges for the use of acoustic deterrents in fisheries. *Marine Technology Society. Marine Technology Society Journal*, 33(2), 90.
- Løkkeborg, S. (2003). Review and evaluation of three mitigation measures—bird-scaring line, underwater setting and line shooter—to reduce seabird bycatch in the north Atlantic longline fishery. *Fisheries Research*, 60(1), 11-16.
- Løkkeborg, S. (2011). Best practices to mitigate seabird bycatch in longline, trawl and gillnet fisheries—efficiency and practical applicability. *Marine Ecology Progress Series*, 435, 285-303.
- Lucas, S., & Berggren, P. (2023). A systematic review of sensory deterrents for bycatch mitigation of marine megafauna. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 33(1), 1-33.
- Macfadyen, G., Huntington, T., & Cappell, R. (2009). *Abandoned, lost or otherwise discarded fishing gear* (Vol. 523). Nairobi: United Nations Environment Programme.
- Melvin, E. F., Guy, T. J., & Read, L. B. (2014). Best practice seabird bycatch mitigation for pelagic longline fisheries targeting tuna and related species. *Fisheries Research*, 149, 5-18.
- Petetta, A., Virgili, M., Guicciardi, S., & Lucchetti, A. (2021). Pots as alternative and sustainable fishing gears in the Mediterranean Sea: an overview. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 31, 773-795.
- Polet, H. (2004). *Evaluation of by-catch in the Belgian brown shrimp (Crangon crangon L.) fishery and of technical means to reduce discarding*. Ghent University. Faculty of Agricultural and Applied Biological Sciences, Ghent, Belgium.
- Schoeman, D. S., Cockcroft, A. C., Van Zyl, D. L. & Goosen, P. C. (2002) Trap selectivity and the effects of altering gear design in the South African rock lobster *Jasus lalandii* commercial fishery, *South African Journal of Marine Science*, 24:1, 37-48, DOI: 10.2989/025776102784528475
- Suuronen, P. (2005). Mortality of fish escaping trawl gears. *FAO Fisheries Technical Paper*, No. 478. Rome: FAO.
- Suuronen, P., Chopin, F. S., Glass, C., Løkkeborg, S., Matsushita, Y., Queirolo, D., & Rihan, D. (2012).

Low impact and fuel efficient fishing—Looking beyond the horizon. *Fisheries Research*, 119–120, 135–146. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2011.12.009>

Thomas, S. N., Edappazham, G., Meenakumari, B., & Ashraf, P. M. (2007). Fishing hooks: a review. *Fishery Technology*, 44(1), 1.

Virgili, M., Petetta, A., Herrmann, B., Cerbule, K., Guicciardi, S., Li Veli, D., ... & Lucchetti, A. (2024). Efficient and sustainable: innovative pot design for a Mediterranean small-scale fishery. *Frontiers in Marine Science*, 11, 1408036.

Wasave, S., Kamble, S., Kazi, T., Wasave, S., GB, S., & Sharma, A. (2025). A bibliometric review on ghost fishing: Impacts on marine environment and governing measures. *Marine Pollution Bulletin*, 212, 117604.

Watson, J. W., Epperly, S. P., Shah, A. K., & Foster, D. G. (2003). Fishing methods to reduce sea turtle mortality associated with pelagic longlines. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 62(5), 965–981. [https:// DOI:10.1139/f05-004](https://doi.org/10.1139/f05-004)