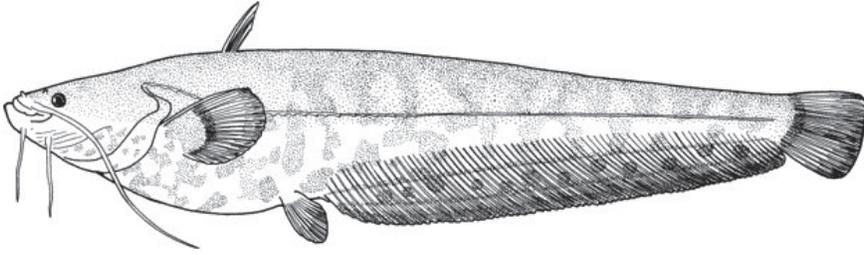


# 16. Bölüm

## AVRUPA KEDİ BALIĞI (YAYIN BALIĞI) *Silurus glanis* (LINNAEUS, 1758) YETİŞTİRİCİLİĞİ

Serdar KILERCİOĞLU<sup>1</sup>



Şekil 1. *Silurus glanis* (Anonim2, 2020)

### GENEL BİLGİ

Ülkemiz iç sularında bilinen 368 farklı balık türü yaşamakta ve *Silurus* cinsi 2 tür (*Silurus glanis* L., 1758 ve *Silurus triostegus* Heckel, 1843) ile temsil edilmektedir (İğde ve ark., 2017). Yayın balığı, çoğunlukla büyük ve derin göller ile debisi düşük nehirler gibi tatlı su habitatlarında yaşayan, göçmen olmayan avcı bir türdür (Ozerov ve ark., 2020). Ülkemiz iç sularında geniş yayılım göstermekte (Manyas, Sapanca, Hotamış, Amik vd. göller; Seyhan, Ceyhan, Sakarya, Yeşilirmak, Kızılırmak vd. nehirler) ve gelebicin (Adana bölgesi), atbalığı ve çilpik balığı gibi farklı yöresel isimlerle bilinmektedirler (Aydın, 1983). Trakya üzerinden ülkemize girdiği bilinen bu tür kendisine Avrupa ülkelerinden Aral Gölü'ne kadar yaşam alanı bulmuştur (Kilercioğlu, 2012). İngiltere'de 19. yüz-

<sup>1</sup> Öğr. Gör. Dr. Çukurova Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi, skilercioğlu@cu.edu.tr

## ÜRETİMDE VE SONRASINDA KARŞILAŞILABİLECEK SORUNLAR

Üretim aşamasında yetiştiricilik ortamında ortaya bazı problemler çıkabilmektedir (Tekelioğlu, 2005);

Doğal ortamdan farklı olarak havuzlardaki oksijen yetersizliğine karşı düşük debili su akışı sağlanmalıdır. Zeminde oluşacak kirliliğe pompa yardımıyla hava ve su verilerek müdahale edilmelidir.

Su kalitesine dikkat edilmeli, sulara çevresel kirliliğin karışmadığından emin olunmalıdır. Ayrıca su sıcaklığının çok ve ani değişimler göstermediği kaynaklar tercih edilmelidir.

Yetiştiricilik ortamına zarar verecek hayvanların girişlerini önlemek için tel kullanılabilir. Yabancı balıkların suya girişini engellemek için filtre sistemi kullanılabilir ya da havuzlara levrek ve sudak gibi türler yerleştirilebilir.

## GELECEĞİ VE SONUÇ

Avrupa pazarında 100 yılı aşkın süredir var olan yayın balığı, geçmişte ülkemizde de Adana gibi bu türe aşına olan şehirlerde avcılık yoluyla yakalanıp dilimlenerek kilo ile satılmaktaydı.

Yayın balığının çok su değişimi istememesi (durgun ya da akıntının düşük olduğu sular), dirençli bir balık olması, et veriminin iyi olması yetiştiriciliği açısından avantajlı yönleridir. Ayrıca et balığı olması, kas dokusunun yumuşak ve lezzetli olması, kolesterol ve doymamış yağ asitleri oranı ile sağlıklı bir besin kaynağı olması sebebiyle tüketici için de iyi bir alternatif türdür.

Ülkemizde kamu ve özel sektörün birlikteliğiyle bir eylem planı dahilinde yayın balığı yetiştiriciliği teşvik edilerek yatırımcıların eğitilmesi ile bu türün önü açılırsa hem iç hem de dış pazar için önemli bir alternatif olacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

- Akyurt, İ. (2011). İğdir ovası karasu çayında yaşayan yayın balıklarının (*Silurus glanis* L.) biyo-ekolojisi ve ekonomik değer taşıyan bazı verimleri üzerine bir araştırma. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 19(1-4).
- Anonim, (2019). Infection with Epizootic Haematopoietic Necrosis Virus. Web:[https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health\\_standards/aahm/current/chapitre\\_ehn.pdf](https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/aahm/current/chapitre_ehn.pdf) Erişim tarihi: Mayıs 2021.

- Anonim, (2020). Freshwater Fishes of Iran. Web: <http://www.briancoad.com/Species%20Accounts/svlanisfig.htm> Erişim tarihi: Haziran 2021.
- Aydın, F. (1983). Yayın Balığında (*Silurus glanis* L. 1758) Kontrollü Üretim Olanaklarının İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 30(4), 487-508.
- Bokor, Z., Ittész, I., Mosonyi, G., Kotrik, L., Müller, T., Urbányi, B. ve Horváth, Á. (2015). Survival and growth rates of wels catfish (*Silurus glanis* L. innaeus, 1758) larvae originating from fertilization with cryopreserved or fresh sperm. *Journal of Applied Ichthyology*, 31, 164-168.
- Boon, J. H., ve Huisman, E. A. (1996). Viral, bacterial and fungal diseases of Siluroidei, cultured for human consumption. *Aquatic Living Resources*, 9, 153-164.
- Cirković, M., Ljubojević, D., Đorđević, V., Novakov, N., Petronijević, R., Matekalo-Sverak, V. ve Trbović, D. (2012). The breed effect on productivity and meat nutrient composition of fish. *Kafkas universitesi veteriner fakultesi dergisi*, 18(5), 75-780.
- Coad, B. W. (2015). Review of the freshwater catfishes of Iran (Order Siluriformes). *Iranian Journal of Ichthyology*, 1(4), 218-257.
- Copp, G. H., Robert Britton, J., Cucherousset, J., García-Berthou, E., Kirk, R. ve diğerleri. (2009). Voracious invader or benign feline? A review of the environmental biology of European catfish *Silurus glanis* in its native and introduced ranges. *Fish and fisheries*, 10(3), 252-282.
- Cucherousset, J., Horky, P., Slavík, O., Ovidio, M., Arlinghaus, R., Boulêtreau, S., ve diğerleri. (2018). Ecology, behaviour and management of the European catfish. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 28(1), 177-190.
- David, J. A. (2006). Water quality and accelerated winter growth of European catfish using an enclosed recirculating system. *Water and Environment Journal*, 20(4), 233-239.
- Daghigh Roohi, J., Sattari, M., Asgharnia, M. ve Rufchaei, R. (2014). Occurrence and intensity of parasites in European catfish, *Silurus glanis* L., 1758 from the Anzali Wetland, southwest of the Caspian Sea, Iran. *Croatian Journal of Fisheries: Ribarstvo*, 72(1), 25-31.
- Dezfuli, B. S., DePasquale, J. A., Castaldelli, G., Giari, L. ve Bosi, G. (2017). A fish model for the study of the relationship between neuroendocrine and immune cells in the intestinal epithelium: *Silurus glanis* infected with a tapeworm. *Fish & shellfish immunology*, 64, 243-250.
- EUROFISH. (2017). Overview of the Latvian fisheries and aquaculture sector. Web: <https://www.eurofish.dk/latvia> Erişim tarihi: Nisan 2021.
- Hamzaçebi, S. ve Serezli, R. (2019). Kapalı devre sistemde tatlı su ve% 5 tuzlulukta yetiştirilen Avrupa yayın balığının (*Silurus glanis* L.) büyüme performansının karşılaştırılması. *Su Ürünleri Dergisi*, 36 (4), 373-378.
- Horvath, L. (1977). Improvement of the method for propagation, larval and postlarval rearing of the wels (*Silurus glanis* L.). *Aquaculture*, 10(2), 161-167.
- Horvath, L. (1980). Use of a proteolytic enzyme to improve incubation of eggs of the European catfish. *The Progressive Fish-Culturist*, 42(2), 110-111.

- ITIS. (2021). Yayın balığının taksonomik sınıflandırılması. Web: [https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search\\_topic=TSN&search\\_value=164068#null](https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=164068#null)  
Erişim tarihi: Mayıs 2021.
- İğde, M., Taşdemir, Ş., Dıraz, E., Güneş, H. ve Kısımlar, S. (2017). Menzelet Baraj Gölü'nde Yaşayan *Silurus glanis* (Linnaeus, 1766) Balıklarının Karaciğer Dokusu Yağ Asidi Bileşiminin Tespiti. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 89-96.
- Jamróz, M., Kucharczyk, D., Kujawa, R. ve Mamcarz, A. (2008). Effect of stocking density and three various diets on growth and survival of european catfish (*Silurus glanis* L.) larvae under intensive rearing condition. *Polish Journal of Natural Science*, 23(4), 850-857.
- Jankowska, B., Zakęs, Z., Żmijewski, T., Ulikowski, D. ve Kowalska, A. (2005). Fatty acids profile in dorsal and ventral sections of filets from European catfish (*Silurus glanis* L.) fed various feeds. *Fisheries & Aquatic Life*, 13(1), 17-29.
- Kilercioğlu, S. (2012) Doğu Akdeniz Bölgesinde Levrek (*Dicentrarchus labrax* L.,1758) ve Yayın (*Silurus glanis* L.,1758) Balıklarında Kalıcı Organik Kirleticilerin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, 61 syf.
- Kilercioğlu, S., Dağlıoğlu, N. ve Kilercioğlu, B. (2015). Türkiye'nin Doğu Akdeniz bölgesinden yakalanan levrek (*Dicentrarchus labrax* L., 1758) ve yayın (*Silurus glanis* L., 1758) balıklarında kalıcı organik kirleticilerin belirlenmesi. *Aquatic Sciences and Engineering*, 30(2), 1-13.
- Kilercioğlu, S. (2021). Balıklarda bağışıklık sistemi, mukozal bağışıklık ve IL-1 $\beta$ , IL-18 ve TNF- $\alpha$  proenflamatuvar sitokinlerinin işlevleri. *Su Ürünleri Dergisi*, 38(1), 125-134.
- Król, J., Flisiak, W., Urbanowicz, P., ve Ulikowski, D. (2014). Growth, cannibalism, and survival relations in larvae of european catfish, *Silurus glanis* (actinopterygii: siluriformes: siluridae)--attempts to mitigate sibling cannibalism. *Acta Ichthyologica et Piscatoria*, 44(3).
- Linhart, O., Šetř, L., Švarc, J., Rodina, M., Audebert, J. P., Grecu, J. ve Billard, R. (2002). The culture of the European catfish, *Silurus glanis*, in the Czech Republic and in France. *Aquatic Living Resources*, 15(2), 139-144.
- Linhart, O., Cheng, Y., Rodina, M., Gela, D., Tuřková, V., Shelton, W. L., ve diğerleri. (2020). AQUA\_2020\_1080: Sperm management of European catfish (*Silurus glanis* L.) for effective reproduction and genetic conservation. *Aquaculture*, 529, 735620.
- Ljubojević, D., Ćirković, M., Đorđević, V., Puvaća, Trbović, D., Vukadinov, J. ve Plavša, N. (2013). Fat quality of marketable fresh water fish species in the Republic of Serbia. *Czech Journal of food sciences*, 31(5), 445-450.
- Lőrincz, M., Dán, Á., Láng, M., Csaba, G., Tóth, Á. G., Székely, C., Csagola, A. ve Tuboly, T. (2012). Novel circovirus in European catfish (*Silurus glanis*). *Archives of virology*, 157(6), 1173-1176.
- Mihailov, S. A., Mihoc, N. A., Lalescu, D. ve Grozea, A. (2017). Polyculture of the pikeperch (*Sander lucioperca*) fingerlings into recirculating aquaculture sys-

- tem, with sterlet (*Acipenser ruthenus*) or European catfish (*Silurus glanis*)—a preliminary study. *Research Journal of Agricultural Science*, 49(4), 193-198.
- Miroslav, C., Dejana, T., Dragana, L. ve Vesna, Đ. (2011). Meat Quality of Fish Farmed in Polyculture in Carp Ponds in Republic of Serbia. *J. Tehnologija Mesa*, 52(1), 106-121.
- Novakov, N., Bjelic-Cabrilo, O., Cirkovic, M., Jubojevic, D., Lujic, J., Davidov, I. ve Jovanovic, M. (2013). Eustrongylidosis of European catfish (*Silurus glanis*). *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 19(1), 72-76.
- Oidtmann, B., Steinbauer, P., Geiger, S. ve Hoffmann, R. W. (2008). Experimental infection and detection of *Aphanomyces invadans* in European catfish, rainbow trout and European eel. *Diseases of aquatic organisms*, 82(3), 195-207.
- Ozerov, M. Y., Flajšhans, M., Noreikiene, K., Vasemägi, A. ve Gross, R. (2020). Draft Genome Assembly of the Freshwater Apex Predator Wels Catfish (*Silurus glanis*) Using Linked-Read Sequencing. *G3: Genes, Genomes, Genetics*, 10(11), 3897-3906.
- Plumb, J. A. ve Hilge, V. (1987). Susceptibility of European catfish (*Silurus glanis*) to *Edwardsiella ictaluri*. *Journal of applied ichthyology*, 3(1), 45-48.
- Pohlmann, K., Grasso, F. W. ve Breithaupt, T. (2001). Tracking wakes: the nocturnal predatory strategy of piscivorous catfish. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98(13), 7371-7374.
- Saygi, H. ve Güleç, F. (2019). Fully Controlled Production and Sex Control of European Catfish (*Silurus glanis*). *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*. 7(6), 913-918.
- Squadrone, S., Benedetto, A., Brizio, P., Prearo, M. ve Abete, M. C. (2015). Mercury and selenium in European catfish (*Silurus glanis*) from Northern Italian Rivers: Can molar ratio be a predictive factor for mercury toxicity in a top predator? *Chemosphere*, 119, 24-30.
- Squadrone, S., Prearo, M., Nespoli, R., Scanzio, T. ve Abete, M. C. (2016). PCDD/Fs, DL-PCBs and NDL-PCBs in European catfish from a northern Italian lake: the contribution of an alien species to human exposure. *Ecotoxicology and environmental safety*, 125, 170-175.
- Tekelioğlu, N. (2005). İç Su Balıklar Yetiştiriciliği. Adana: Nobel Kitapevi.
- Triantafyllidis, A., Ozouf-Costaz, C., Rab, P., Suci, R. ve Karakousis, Y. (1999). Allozyme variation in European silurid catfishes, *Silurus glanis* and *Silurus arisototelis*. *Biochemical Systematics and Ecology*, 27(5), 487-498.
- Tuboly, T. (2016). Chapter 12-Circoviruses of Fish. In *Aquaculture Virology* (pp. 183-190). Academic Press.
- TÜİK. (2019). *Su Ürünleri Verileri*. Web: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Su-Urunleri-2019-33734> Erişim tarihi: Mayıs 2021.
- Ulikowski, D., Szczepkowski, M., & Szczepkowska, B. (2003). Preliminary studies of intensive wels catfish (*Silurus glanis* L.) and sturgeon (*Acipenser* sp.) pond cultivation. *Fisheries & Aquatic Life*, 11(2), 295-300.

- Ünlü, E., Değer, D. ve Çiçek, T. (2012). Comparison of morphological and anatomical characters in two catfish species, *Silurus triostegus* Heckel, 1843 and *Silurus glanis* L., 1758 (Siluridae, Siluriformes). *North-Western Journal of Zoology*, 8(1), 119-124.
- Yeşilçiçek, T. (2019). Borçka baraj gölü (Artvin)'nde yaşayan yayın balığı (*Silurus glanis* L., 1758)'nın biyo-ekolojik özelliklerinin belirlenmesi. Doktora tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, 129s.
- Yüngül, M., Karaman, Z., & Dörücü, M. (2014). Çelik Gölü'nde yaşayan yayın balığı (*Silurus glanis* Linnaeus, 1758)'nın yaş ve bazı büyüme özellikleri. *Yunus Araştırma Bülteni*, 4, 73-84.
- Zaikov, A., Iliev, I. ve Hubenova, T. (2008). Investigation on growth rate and food conversion ratio of wels (*Silurus glanis* L.) in controlled conditions. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 14(2), 171-175.
- Zibiene, G. ve Zibas, A. (2019). Impact of commercial probiotics on growth parameters of European catfish (*Silurus glanis*) and water quality in recirculating aquaculture systems. *Aquaculture International*, 27(6), 1751-1766.