

KABUKLU SU ÜRÜNLERİ ve ÜRETİM TEKNİĞİ

Prof. Dr. Hasan Hüseyin ATAR

YENGEÇLER

- Deniz omurgasızlarından bütün dünyada besin olarak yararlanılmaktadır.
- Yengeçler yenilebilir et kalitesi ve ekonomik değer bakımından batılı ülkelerde oldukça yüksek fiyat bulan canlılardır.

- Doğu Akdeniz'de ekonomik öneme sahip ve değerlendirilebilen yengeç türleri arasında Mavi yengeç (*Callinectes sapidus*) ilk sırayı, Kum yengeci (*Portunus pelagicus*) ise ikinci sırayı almaktadır.

- İndo-Pasifik kökenli kum yengeci (*P. pelagicus*) Avustralya, Hindistan, Singapur, Japonya, Doğu Afrika, Kızıl Deniz, Filipinler, Tahiti ve Malezya kıyılarında dağılım göstermektedir.

- Süveyş Kanalı'nın 1869 yılında açılmasından sonra Akdeniz'e geçerek Mısır, İsrail, Suriye, Rodos ve Türkiye kıyılarına yerleşmiştir. *P. pelagicus* türünü Akdeniz'de ilk kez Mısır kıyılarından *Neptunus (Portunus) pelagicus* olarak bildirilmiştir (Fox, 1924).

■ Bu tür, Gruvel (1928) tarafından Türkiye’de ilk kez İskenderun Körfezi’nden rapor edilmiştir. Aynı tür daha sonra, Gruvel (1929, 1930, 1931), Monod (1930, 1931, 1932) ile Holthuis ve Gottlieb (1958) tarafından yine İskenderun Körfezi’nden bildirilmiştir.

■ Holthuis (1961) aynı türü Selimiye (Antalya) kıyılarından, Enzenross ve Enzenross (1987, 1990,1995) ile Özcan ve diğ. (2005) tarafından yine İskenderun Körfezi’nden rapor edilmiştir.

- Egzotik bir tür olan mavi yengeç, *C. sapidus*'un dağılım alanı Atlantik Okyanusu'nda Nova Scotia'dan Uruguay'a kadardır. Zamanla Avrupa sularına geçerek Fransa, Danimarka kıyıları ve Akdeniz'e yerleşmiştir.

- İsrail’de ve Mısır’ın Nil Nehri deltasında da populasyonlar oluşturmuştur. Giordani-Soika (1951) *C.sapidus* türünü ilk olarak Venice (İtalya)’den *Neptunus pelagicus* olarak bildirmiştir. Mavi Yengeç Akdeniz kıyılarımızda İskenderun Körfezi’nden, Ege Denizi’nde Menderes nehir ağzı bölgesine kadar dağılım göstermektedir.

Mavi Yengeç (*Callinectes sapidus*)

- Mavi Yengeç (*Callinectes sapidus*), gezegenimiz üzerinde en çok avlanan hayvan türlerinden biridir. Tadından kaynaklı yüksek değerinden ötürü bazı bölgelerde aşırı avlanmaya bağlı olarak yok olmanın eşiğine gelmiştir.

- Species: Sapidus (latince bir kelime lezzetli)
- Scientific name: Callinectes sapidus
- Authority: Rathbun, 1896
- Common names: Atlantic blue crab. (mavi yengeç)

ERKEK VE DIŐI MAVİ YENGEÇLER

- Mavi yengeç adını makaslı ve yürüme ayaklarındaki koyu mavi renkten almaktadır. Mafsallar ve dikenlerin uçları ise soluk pas kırmızı renktedir. Diő ve erkek fertler gövdenin altına kıvrılmış karın (abdomen) halkalarının yapısı ile kolayca ayırt edilebilirler.

- Erkeklerin boyu 9 cm, genişliği karapaks'ın yani sırt tarafı kaplayan sert kabuğun her iki yanındaki uzun ve sivri dikenlerle birlikte 22cm'dir. Erkek yengeçler dişilere oranla daha geniş çapta büyürler.

YAŞAM DÖNGÜLERİ

- Döllenme: Dişi mavi yengeçler cinsel olgunluğa eriştiklerinde yaşamlarında sadece bir kere döllenirler. Dişi mavi yengeçler dışkılarında erkek mavi yengeçleri harekete geçiren feromon salgırlar. Birleşme olana kadar erkek yengeçler dişiler için yarışrlar ve onları taşıyıp korurlar.

- Yumurtlama: Döllenmeden sonra dişiler tuzlu sulara göç ederler. Yumurtlamadan önce çamurda bir delik açarlar. Çoğu dişiler döllendikten sonra iki ile dokuz ay arasında ilk yumurtalarını bırakırlar.

- Dişi mavi yengeçler döllennmiş yumurtalarını sünger içine bırakırlar ve buda larva ortaya çıkana kadar karın'a bağlı kalır. Bir sünger yaklaşık iki milyon yumurta içerir ve yaklaşık iki saat içinde oluşur.

Yetişkinler:

- Erkekler cinsel olgunluğa eriştikten sonra gelişmeye ve deri değiştirmeye devam ederler. Yengeçler olgunlaştiklarında ve çiftleştiklerinde gelişmeyi ve deri değiştirmeyi durdururlar. Ancak yeni bir araştırmaya göre olgun dişiler doğru koşullar sağlandığında deri değiştirmeye devam ederler.

BESLENMELERİ

- Mavi yengeçler genellikle leş yiyen hayvanlar olarak sınıflandırılmıştır. Başka hayvanları yerler. Detrivor (Organik kalıntılarla beslenen bitki veya hayvan.) ya da omnivor olanları da vardır. Hayat döngülerinin değişik aşamalarında plankton, balık, bitki, yumuşakça ve kabukluların tüketicisidir.

OTOTOMİ ve REJENERASYON

- Mavi yengeçlerin düşmanlarına esir düşmemek için kollarını ya da bacaklarını feda etme yetenekleri vardır. Bu kol ve bacaklar rejenerasyon olarak adlandırılan bir dönemde yeniden oluşur.

ÇEVRE KOŞULLARI

- Su Sıcaklığı: Büyüme 15 °C de oluşur. Su sıcaklığının 33 °C'nin üzerine çıkması öldürücüdür. Mavi yengeçler derecenin ani düşüşlerine karşı duyarlıdır. Su Tuzluluğu: Tuzluluk önemlidir. İhtiyaçlar yaşam devrelerine göre değişiklik gösterir. Genelde optimal olanı binde üç ile onbeş arasındadır. Su PH: Yaşamlarını ph 6-8 arasında devam ettirirler. 6'nın altına düşmesi öldürücüdür.

MAVİ YENGEÇ'İN YAŞADIĞI YERLER?

- Mavi yengeçler akarsuların döküldüğü, ince taneli çamur-kum karışımından oluşan acı su bölgelerinde 0,5m derinliklerde yaşar.

MAVİ YENGEÇ'İN TÜRKİYEDEKİ YAYILIŞLARI

- Asıl vatanı Kuzey Amerika ve Kanada'da ekonomik değere sahip, oldukça iri boydaki bu yengeç, ilk önce getirildiği Kuzey Egedeki acısulu lagünlere, özellikle de Enez dolaylarındaki göllere yerleşmiş, daha sonra Ege sahilleri boyunca sıralanan, Köyceğiz, Güllük lagünlerine yerleşmeye başlamıştır. Halen Fethiye ve Taşucu'ndaki Karadeniz dalyanında bol miktarda bulunmaktadır.

- Mavi yengeç'in zorla getirildiği bu sulara tam anlamı ile uyum sağladığı söylenemez. Zira 1963 den itibaren kuzey Ege'yi ve Saroz'u tümü ile terk etmiş, daha güneye doğru göç etmeye başlamıştır. Bunun nedeni olarak bu bölgedeki aşırı avcılık gösterilmekte ise de, hiç değilse Türkiye lagünlerinde bu yengeç'in bu denli avlanması söz konusu olmamıştır. Olayın nedeninin o yöredeki yerleşmeyi engelleyen doğal koşullarda aranması gerekir.

- Mavi yengeç'in ekonomik olarak değerlendirilmesi amacı ile yapılan bazı girişimler başarısızlıkla sonuçlandığından ve balık türlerini tüketici yırtıcı karakteri nedeni ile, balıkçılarca istenmeyen, zararlı bir tür olarak algılanmaktadır.

MAVİ YENGEÇ YETİŞTİRİCİLİĞİ

- Yengeç eti lüks bir gıda maddesi olan, dış ülkelerde değerli bir canlı durumundadır. Ülkemizde ilk olarak Köyceğiz taraflarında yakalanan mavi yengeçler zaman zaman yurt dıŐına ihraç edilmiştir.

- Değerli bir ürün olması nedeniyle dış ülkelerde pek çok tür üzerinde yetiştirme çalışmaları yapılmış ve bu konudaki bilimsel çalışmaların devam ettiği bilinmektedir. Bazı ülkelerde ise doğal kaynakları zenginleştirme amacıyla larva üretim çalışmaları da yoğun şekilde uygulanmıştır.

- Örneğin Japonyada bu konuda çok başarılı uygulamalar yapılmaktadır. Ülkemizde sofralık üretimi söz konusu olmasa da ihraç amacıyla ilerleyen teknoloji ve olanaklar çerçevesinde bu tür çalışmaların bazı bölgelerimiz için gelecekte ele alınması söz konusu olabilir.

- Yengeç dünyanın birçok ülkesinde avcılık yoluyla üretilen bir canlı olması yanında yetiştiricilik konusu son yıllarda pek çok ülkede önem kazanmaya başlamıştır. Korede, Çin mitten yengeç (*Eriocbeir sinensis* ve *E.Japonicus*) yetiştiriciliği yapılan türlerdir. Malezya'da çamur yengeci üzerinde yapılan çalışmaların (*Scylla spp.*) gelecek için çok ümit verici olduğu kaydedilmektedir.

- Özellikle Sarawak bölgesinin bu çalışmalar için çok uygun olduğu görölerek devletçe desteklenen önemli yengeç yetiştirme projelerine başlanılmıştır. Bu arada; ekvatorial ormanlar arasındaki su kaynaklarından her gün avcılık yoluyla yakalanan yengeçlerin 10 cm dolayında olanları pazara gönderilmekte ve daha küçük olanları besiye alınarak altı ayda pazarlanabilecek boya ulaştıkları bildirilmektedir. Kafesler içerisinde ve çamurlu bölgelerde yapılan bu yetiştirmede yem olarak balık artıklarının kullanıldığı kaydedilmiştir.

- Yetiştirmede iki yol izlenmektedir. Çamur alanları geniş olduğu takdirde stoklama az yapılmakta ve yemleme uygulanmamaktadır. Bu gibi durumlarda doğal yemler yetiştirme için yeterli olabilmekte ve ek yemleme yapılmamaktadır. Birim alana yoğun stoklama yapılan ikinci besi ynteminde ise elden yemleme uygulanmaktadır.

- Besi dönemi 4 aydır. Bu yöntemde bile stoklama m² de 3-4 adettir. Bazı üreticilerin bu stoklamayı m² de 15 adede kadar çıkardığı ve fakat bu gibi durumlarda ölüm oranının daha fazla olduğu bildirilmiştir. 10-50 gr olarak stoklamaya alınan yengeçler 3-5 ay süreli besi sonucu 350-400 gr civarında iken pazara sevk edilmektedir.

- Kuluçkahanelerde yetiştirilen bireylerin 25 mg iken besi alanlarına alınabileceği tespit edilmiştir. Her iki yöntemde de gelişmenin hemen olduğu kaydedilmiştir. Yapılan çalışmalarda yengeç üretimi insan eli altında mümkün olup yetiştiriciliğinin gelecek için ümit verici olduğu bildirilmiştir.

- Scylla sp. türü yengeçler genel olarak orta yapılıdır. İç su balıkçılığında önemli bir grup olarak kabul edilir. Etlerinin lezzeti ve et verimlerinin yüksekliği nedeniyle lüks bir gıda maddesi olarak kabul edilirler.

- Ticari olarak önemli miktarlarda da avcılığı yapılır. Asya kıyılarındaki su kaynaklarında yengeç avcılığı küçük çaplı avcılar için önemli bir iş kaynağıdır. Avlanmadan sonra uzun süre el altında canlı olarak götürülür ve bu şekilde pazarlanırlar.

- Bu tür üzerindeki yetiştiricilik çalışmalarına 100 yıl önce Çin'de başlanıldığı kaydedilmektedir. Son 30 yılda Çin ve Japonya'da Yetiştiricilik çalışmaları hız kazanmıştır.

■ Japonya'da yavru üretim çalışmaları konusunda başarılı sonuçlar alındığı halde uygulamaya geçilememiştir ve günümüzde üretim doğal kaynaklardan sağlanan yavruların besiyeye alınmasıyla sağlanmaktadır. Fakat doğadan yakalanan yavru miktarı yeterli olmadığından ileriki yıllarda yavru üretiminin uygulamada yer bulması beklenilmektedir.