

AKUAKÜLTÜRE EVET; AMA...

Dr. Ali C. GÜLÜ (x)

Türkiye bir deniz ülkesi olmakla beraber kişi başına düşen su ürünü tüketimi 1988 yılı itibarıyla yaklaşık 9 kg. civarındadır. Diğer besin maddeleri tüketimi dikkate alınacak olursa balık ve diğer su canlılarını temel besinlerimizden biri olarak saymak olası değildir. Bunun nedenleri çok çeşitli olmakla beraber, denizlerimizden ve diğer su kaynaklarımızdan elde ettiğimiz ürünün düşük olması bu nedenlerden bir tanesidir. Her ne kadar toplam su ürünleri üretimimiz diğer Akdeniz Ülkelerine kıyasla yüksekse de toplam ürünün %50'sini tek başına hamsi oluşturmaktadır. Hamsi ise balık unu ve yağı fabrikalarınca işlenmekte ve yaklaşık %50'lik bir oranı insan gıdası olarak tüketilmektedir. Diğer balık stoklarından elde edilen ürün artan nüfus artışıyla orantılı olarak artmamakta, aksine azalan bir eğilim göstermektedir. Bunun çeşitli nedenlerinden bir tanesi stokların aşırı sömürülmesi ve üzerlerinde kaldıracabileceklerinden fazla balık-

*Ufak bir yatırımla
birkaç metreküplük
bir kafesten bir yıldan
az bir sürede
yüzlerce kilo balık...*

çılık baskısının olmasıdır.

Doğal stoklar en iyi şekilde regüle edilip stoklardan optimum şekilde yararlanılsa dahi ülkemiz nüfusunun giderek artan protein ihtiyacını karşılamakta yetersiz kalacaklardır.

İşte bu durumda, uzak mesafe balıkçılığının yanında balık yetiştiriciliği ya da daha geniş anlamda akuakültür alternatif bir uygulama olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkemizin coğrafi konumu, ılıman karakterli denizleri bakımından

bu tip uygulamalar için oldukça ümit verici gözükmektedir. Ayrıca ufak bir yatırımla birkaç metre küplük bir kafesten bir yıldan az bir sürede yüzlerce kilo balık elde etmek oldukça karlı bir yatırım olarak ta dikkat

çekmektedir.

Sonuç olarak; bütün bu pozitif yanları hemen her sektörden yatırımcıyı cezbetmiş ve ülkemiz denizlerinde Hopa'dan Iskenderun körfezine kadar çeşitli boyutlarda akuakültür tesisleri kurulmuş ve kurulmaktadır.

Bu gelişmeler su ürünleri üretimimize sağlayacağı katkılar açısından elbetteki sevindiricidir; ancak akuakültür yatırımları, yetkili ve konuya yeterince hakira bir mercii tarafından denetlenip kontrol altında tutulmadığı takdirde

geriye dönüşü olmayan hasarlar verebilecek tehlikeler içermektedir.

Bu tehlikelerden ilki deniz kirliliğini artırıcı etkisidir. Ülkemizde şu anki uygulamalarda amaç, yatırımın karlılığı bakımından, birim alandan en yüksek ürünü elde edebilmektir. İntensif yetiştiricilik olarak da adlandırılan bu yaklaşımla ülkemizde uygulanan yöntem, denizlere yada göllere yerleştirilen yüzer ağ kafeslerdir. Bu yöntemle kuluçkalıklarda yetiştirilen ya da çoğunlukla doğadan toplanan yavru balıklar ağ kafeslerde yüksek konsantrasyonlarda istiflenmekte ve yapay yemlemeyle kısa sürede ekonomik boya ulaştırılmaktadır. Bu tip kafesler çoğunlukla sert deniz koşullarına karşı korunmak için su sirkülasyonu sınırlı olan koy ve küçük körfezlere yerleştirilmektedir.

Yüksek yoğunlukta stoklanan balıkların metabolik artıkları ve atılan yemlerin kullanılmayan bölümü ise su kalitesinin bozulmasına, besin tuzları bakımından aşırı zenginleşmesine neden olmaktadır. Bunu takiben bitkisel kökenli organizmalar artmakta, yüksek miktarlarda organik madde üretilmektedir. Üretilen aşırı organik madde ekosistemde mevcut olan besin zincirine dahil olamadığından kullanılamamakta ve bozulmaktadır. Bu parçalanma esnasında da deniz suyundaki hayatın temelini oluşturan oksijeni tüketmektedir. Bunun sonucunda ortamdaki türler azalmakta, yeni şartlara adapte olabilen türler çoğalmaktadır.

*Akuakültür yatırımları,
yetkili ve konuya hakim bir
merci tarafından kontrol
altında tutulmadığı takdirde
geriye dönüşü olmayan
hasarlar verebilecek
tehlikeleri içermektedir.*

Diğer bir etkiside biyolojik çeşitliliğe verdiği zarardır. Kültüre alınan canlılar evcilleştirilmekte, beslenme, üreme ve diğer davranışları sınırlandırılarak bozulmakta ve sonuçta genetik olarak yozlaşma söz konusu olmaktadır. Kültüre alınmış canlılar her ne kadar izole edilmişlerse de elbetteki kaza eseri de olsa bu canlılar doğal stoklarla karışmaktadır. Bu durumda gerek kendi türleriyle çiftleşmek süretiyle gerekse faunada meydana getirdikleri değişikliklerle doğal stokları etkileyebilmektedirler.

Bilindiği gibi bir türü tür yapan evrimsel olarak doğal seleksiyon ve gen taşınımı sonucu kazanılmış olan ekolojik adaptasyonlar ve davranış biçimleridir. Varoluşlarından bu yana biriktirilmiş ve genlerinde kodlanmış bütün bu bilgiler, kültüre alınmış bireylerde silinmektedir. Doğal türlerle çiftleşmeleri sonucunda da kendi gen havuzlarında meydana gelmiş olan genetik kirlenmeyi yeni nesillere taşımak süretiyle doğal stoğunda yozlaşmasına neden olmaktadır.

Kendi türüne verdiği zararın dışında ekosistemde meydana getirecekleri değişiklikler ile dengeyi bozabilmekte, diğer türleri de etkileyebilmektedirler. Bu değişiklik daha çok av-avcı ya da yer ve yem için rekabet şeklinde kendini göstermekte, baskın duruma geçen tür diğer türlerin azalmasına ve hatta yok olmasına sebep olmaktadır.

İntensif yetiştiriciliğin diğer bir tehlikeli boyutunda hastalık ve parazitlerin yayılmasına etkileridir. Yüksek konsantrasyonlarda stoklanan balıklarda doğal stoklara oranla hastalıkların ve parazit salgınlının ortaya çıkma riski daha fazladır. Yetiştiricilik yapılan bölgelerde hastalık ajanlarının mevcudiyeti ve salgın tehlikesi artmaktadır. Ayrıca kültür türleri için hastalıklarla mücadele veya önlem olarak kullanılan antibiotiklerde çevredeki doğal stokları etkileyebilmektedir.

Bütün bu sayılanlar intensif yetiştiricilik yapılan sularda meydana gelen ya da gelebilecek olan olayların yalnızca bazılarıdır. Bu durumda gelecekte izlenmesi gereken politika intensif yetiştiricilikten bir an önce uzaklaşmak, çevreye ve ekosisteme zarar vermeyen aksine destekle-

yici rol oynayan girişimlere izin ve destek vermek olmalıdır. Zira bugün doğal stoklar üzerindeki avcılık baskısı yüksekse de bir dişi balığın binlerce yumurta attığı dikkate alınacak olursa doğada yeterince yavru bulunduğu sonucu çıkartılabilir. Balık yetiştiriciliği için kurulacak tesislerde amaç doğada mevcut bu yavruların sistem içerisinde elimine olmasına mani olacak şekilde tasarlanmalıdır. Yavru balıklar, özellikle bugün yetiştiriciliği yapılan çipura ve levrek gibi türlerin yavruları verimliliğin

yüksek olduğu lagünlere ve dalyanlara girmekte, gelişmelerini buralarda tamamlamaktadırlar. Uygulanabilecek bir yöntem, yavru balıkların bol olarak bulunduğu lagün, dalyan gibi alanların rehabilite edilmesi yada bu alanlara benzer yeni alanlar oluşturulması şeklinde olabilir. Bu anlayışla ekstensif, daha geniş boyutlu, ancak dah az insan katkısına gereksinimi olan üniteler kurulabilir. Bu şekilde balıklar doğadakinine benzer ancak daha kontrollü ve korumalı olarak yetişeceklerinden biyolojik, ekolojik ve genetik özelliklerini kaybetmeyecekler ve dahası doğal

stokların bir parçası olacaklarından "karişma problemi" ortadan kalkacaktır.

**Gelecekte izlenmesi
gereken politika,
intensif yetiştiricilikten
bir an önce uzaklaşmak;
çevreye, ekosisteme zarar
vermeyen, destekleyici rol
oynayan girişimlere destek
vermek olmalıdır.**

Bu tip tesislerde daha az insan katkısı ve yapay madde kullanılacağından çevre kirliliğine sebep olunmayacaktır. Ayrıca eğer nehir ağızları gibi besin tuzlarınca zengin

yerler seçilecek olursa bu alanlarda üretilen ancak ekosistem içerisinde kullanılamayacak kadar çok olan organik madde yeni yaratılan akuakültür alanlarında besin zinciri yoluyla ekosisteme kazandırılacaklarından kontrol altında tutulacaklardır. Böylece de kirlenmeye engel olucu bir etkiside olacaktır. ■

(x) Dr. Ali C. GÜLÜ;

ODTÜ Deniz Bilimleri Enstitüsü Öğretim Görevlisidir.