



Dicle ve Fırat Havzalarında Bilinçsiz Sulamanın Ekolojik Denge Üzerinde Oluşturduğu Riskler

Envder KENDAL^{1*}

Mehmet Salih SAYAR²

¹GAP Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü, Diyarbakır

²Dicle Üniversitesi, Bismil Meslek Yüksek Okulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Diyarbakır

*Sorumlu Yazar:

E-posta: enver21_1@hotmail.com

Geliş Tarihi: 05 Mayıs 2012

Kabul Tarihi: 06 Temmuz 2012

Özet

Güneydoğu Anadolu Bölgesinde temel sulama kaynakları, Fırat ve Dicle nehirleri ile bu nehirler üzerinde kurulan barajlardır. GAP projesi kapsamında Fırat havzasında kurulan Atatürk barajı, bunun bir örneğidir. GAP bölgesinde tarım alanları, Fırat ve Dicle havzaları üzerinde kurulan barajlar ile yer altı kaynakları aracılığı ile bilinçsizce sulanmaktadır. Bu bilinçsiz sulama sonucunda su kaynakları sulama döngüsü içerisinde kirlenmekte, aşırı erozyon oluşmakta, toprakta tuzlulaşma artmakta ve yer yer taban su seviyesi aşırı yükselmekte buna bağlı olarak birçok yerde tarım yapılamaz hale gelmektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde genel olarak buğday, pamuk, mısır, sebze, meyve alanlarında sulama yapılmaktadır. Sulama ile birlikte sulama alanlarında toprak erozyonu oluşmakta ve toprak, pestisidler, herbisidler, kimyevi gübreler nehirlere taşınmakta zaman zaman nehir suları çamur görünümünü andırmaktadır. Yapılan bu bilinçsiz sulama ile birlikte aynı zamanda her yıl binlerce ton toprak nehirlere akmakta ve bu barajların ekonomik ömrü azalmaktadır. Özellikle Dicle ve Fırat havzalarından motor pompalarla çekilen su ile yapılan sulamalarla bu havzalar kirlenmektedir. GAP projesi kapsamında sulanan alanlarda yapılan bilinçsiz sulamadan dolayı ayrıca Şanlıurfa ilimizin Suriye sınırında taban suyu seviyesi 0.5 m ye yükselmiş ve binlerce dekar alan kullanılamaz hale gelmiştir. GAP bölgesinde tarım, teknolojiyi iyi kullanamayan ve eğitimsiz üreticiler tarafından yapıldığı için ekolojik denge gittikçe bozulmaktadır. Ülkemiz ve bölgemiz için son derece önemli olan Dicle, Fırat havzalarını iyi yönetmek ve “verimli hilal” ya da “Mezopotamya” olarak adlandırılan değerli topraklarda bilinçli tarım yapmak sureti ile ekolojik denge korunması yerinde olacaktır.

Anahtar Kelimeler: GAP, bilinçsiz sulama, ekolojik denge, bozulma.

GİRİŞ

Yaşayan bütün canlılar için en önemli doğal kaynaklardan biri su kaynaklarıdır. Hayatın sürdürülebilirliği suyun varlığına bağlıdır. Su kaynakları insan ve ekosistem sağlığı/kullanımı, ekonomik kalkınma, enerji üretimi, ulusal güvenlik için birincil derecede öneme sahiptir ve vazgeçilmezdir [6].

Dünya bankası tarafından yapılan araştırmalara göre; Dünya nüfusunun % 40' ını oluşturan 80 ülkede, suya ulaşmada, sağlık açısından gerekli ve yeterli kalitede su temininde zorluklar yaşamaktadır. Bu olumsuz durumun nedeni, su kaynaklarının yetersizliğinin yanında, sulama sistemlerinin verimsizliği, teknolojik konular, iletim ve dağıtım ile yetersiz sulama alt yapısı, yetersiz işletme bakım koşulları ile su yönetimi konusunda bilinçsiz bir toplumdan kaynaklanmaktadır.

Dünya tatlı su kaynakları açısından oldukça fakirdir. Dünyanın toplam suyunun sadece % 2.5 kadarı tatlı su kaynağından oluşmaktadır. Bu sebeple, tüm insanların su kaynaklarından yararlanmada daha dikkatli olmaları, yerüstü ve yeraltı su kaynaklarının kullanımında en yüksek verim hedeflenmesi gerekmektedir. Ülkemizde suyun tarımsal alanlarda kullanımında yapılan yanlışlarla %70'lere yakın

kayıplar olmaktadır. Uygun sulama sistemleriyle, boşa akıtılan su, daha fazla alanın sulanmasında kullanılabilir. Bu sebeple tarımsal alanlarda en az su-en yüksek verim ilkesi ile sulama çalışmaları programlanmalıdır [5].

Tarımsal üretimde sulamanın önemi büyüktür. Dünya genelinde sulanan tarım alanı miktarı son yüzyılda 6.5 kat artarak 40 milyon hektardan 260 milyon hektara yükselmiştir. Bugün dünyada gıda üretiminin %40' ını tarım alanlarının sulanan %18' lik kısmından, %60' ını ise yağışa bağlı tarımın yapıldığı %82' lik kısımdan elde edilmektedir. Dünyada sulanan alanların %95' i tava, karık ve salma gibi yüzey sulama ile, %5' i ise damla ve yağmurlama gibi basınçlı sulama yöntemleri ile sulanmaktadır [5].

GAP kapsamında 22 baraj, 19 hidroelektrik santrali ve 1.7 milyon hektarlık sulama sistemlerinin yapımı öngörülmüştür. Yapımına 35 yıl önce başlanan projede, bugüne kadar 13 baraj, 7 hidroelektrik santrali tamamlanmıştır. Sulama projelerinin ise yüzde 13' ü gerçekleştirilerek 222 bin hektar alan sulamaya açılmıştır. GAP projesi tamamlandığında Türkiye Fırat ve Dicle nehirlerindeki suların yüzde 29' unu kontrol altına almış olacaktır [5].

Güneydoğu Anadolu Bölgesi, büyük bir tarım potansiyeline sahiptir. Bölgenin geniş toprakları, makineli tarıma elverişlidir. Ancak tarımda karşılaşılan en önemli

sorun, su yetersizliğidir. Bu nedenle Fırat ve Dicle nehirleri üzerinde kurulan barajlar (GAP, Atatürk, Silvan, Birecik) ve değişik pompalar aracılığıyla pompalanan sularla her geçen gün sulanabilecek alanlar genişlemektedir [4]. Ancak yapılan bilinçsiz sulamalar birçok sorunu beraberinde getirmektedir. Bu sorunları; toprak erozyonu, suların kirlenmesi, barajların ekonomik ömrünün azalması, taban su seviyesinin yükselmesi, tuzluluk ve çoraklaşma şeklinde sıralayabiliriz.

Türkiye'de erozyon en fazla sırasıyla Fırat ve Dicle Havzaları'nda görülüyor. Erozyon nedeniyle yılda toplam 346 ton sediment/toprak taşınıyor. Türkiye'nin bu erozyon ile kaybettiği toprak miktarı 500 milyon tona, hatta bazı kesimlerin ifadesine göre 1 milyar tona ulaştığı belirtilmektedir [1]. Toprakla birlikte pestisitler, herbisitler ve çeşitli kimyasallar nehirlerle akarken nehirlerdeki canlılar yok olma tehdidi ile karşı karşıya kalırken nehirler üzerinde kurulan barajların ekonomik ömrü gittikçe azalmaktadır.

Bu çalışmada; Ülkemiz için büyük öneme sahip Güney Doğu Anadolu Bölgesinde yer alan Dicle ve Fırat nehirleri, bu nehirler üzerinde inşa edilen birçok baraj ve bunlar sayesinde sulamaya açılan tarım alanlarının karşılamış olduğu sorunlar ve bu sorunların çözümüne yönelik alınması gereken tedbirler ele alınmıştır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi

GAP, Adıyaman, Batman, Diyarbakır, Gaziantep, Mardin, Siirt, Şanlıurfa illerinden oluşmaktadır. Güneydoğu Anadolu Bölgesi, en çok GAP projesi ile anılmaktadır. GAP Projesi'nin kaynağı Dicle ve Fırat' tır. Fırat, kaynağını Doğu Anadolu Bölgesi'nden Dicle ise kaynağını Güneydoğu Toroslar'ın güneye bakan yamaçlarından almaktadır. Ayrıca Fırat ve Dicle üzerinde kurulmuş baraj gölleri (Birecik, Atatürk, Silvan, Eğil vb.) bulunmaktadır [3].

Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP), "Yukarı Mezopotamya" olarak bilinen ve eski çağlarda uygarlığın beşiği olan Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin, sosyal ve ekonomik kalkınmasını amaçlayan insan odaklı bir bölgesel kalkınma projesidir. GAP Projesi ayrıca kentsel ve kırsal altyapı, tarım, ulaştırma, sanayi, eğitim, sağlık, konut, turizm ve diğer sektörlerdeki yatırımları da kapsayan entegre ve sürdürülebilir bir kalkınma yaklaşımı içinde bölge halkının daha iyi bir yaşam kalitesine ulaşmasını ve diğer bölgelerle arasındaki gelişmişlik farkının ortadan kaldırılmasını hedeflemektedir [3].

GAP' ta halkın temel geçim kaynağı tarımdır. Tarım arazisi geniş olmasına karşın kuraklık nedeniyle tümü kullanılmamaktadır. GAP projesi ile birlikte sulu tarım alanları genişlemekte, nadas arazisi azalmakta, tarım ürünü çeşitliliği artmaktadır. Ancak sulu alanların artması ile sulamada ve su yönetiminde ciddi sorunlar yaşanmaktadır.

Barajlar: Bilindiği gibi Dicle ve Fırat nehirleri üzerinde sulama ve enerji amaçlı birçok baraj yapılmıştır [3]. Sulama amaçlı inşa edilen barajların bir kısmının sulamaya açılmış bir kısmı ise halen yapım aşamasındadır. Bu barajlar, ağırlıklı olarak tarım açısından büyük potansiyele sahip alanlarda (Silvan, Birecik vb.) yapılmış ve birçok tarım alanı yok edilmiştir. Bu yönüyle bu barajların yapımı ile ekolojik denge zarar görmüştür.

Sulama: GAP' ta özellikle gelişen teknoloji ile birlikte Dicle ve Fırat nehirlerinden yasal olmayan yollarla pompalar vasıtasıyla yapılan sulamalarda büyük problemler yaşanmaktadır. Bunların başında usulsüz sulama gelmektedir. Suyun ihtiyaçtan fazla kullanılmasıyla bir taraftan su israfı yapılmakta, öbür taraftan bazı ürünlerde verim düşüklüğüne

ayrıca yer yer toprak erozyonuna neden olmaktadır. Tarımda kullanılan kimyasallar, toprak erozyonu ile birlikte nehirlere sızmakta ve nehir suları kirlenmektedir.

Taban suyun yükselmesi ve tuzlulaşma: GAP projesinin kısmen faaliyete geçmesi ile Şanlıurfa ilimizin güneyinde yer alan ilçelerde yaklaşık 10 yıldır sulama yapılmaktadır. Ancak sulamanın aşırı ve düzensiz bir şekilde yapılması ile taban su seviyesi 0.5' m ye kadar yükselmiş ve tuzlulaşma ile birlikte çoraklaşma belirtileri görülmeye başlamıştır. Taban su seviyesinin yüksekliğinden dolayı bu alanlara dikilen meyve bahçeleri kurumaktadır. Bazı köylerde evler yıkılma riski altındadır. Sulama mevsiminde arazilere girmek imkansız hale gelmektedir. Özellikle hasat mevsimi yaklaştığında pamuk üreticilerinin çaresizliği bir kat daha artmaktadır. Çünkü hasat mevsiminde pamuk tarlalarına girmek imkansız hale gelmektedir. Bu nedenle su yönetimi konusunda bölge insanı bilinçlendirilmeli ve tuzlulaşmayı engellemek için çalışmalara ağırlık verilmelidir. Kısacası, ekolojik dengeyi sağlamak üzere Dünya'nın en verimli topraklarını daha fazla kaybetmemek için her kesim üstüne düşen sorumluluğu yapmalıdır.

Toprak erozyonu: Bilindiği gibi Dicle ve Fırat nehirleri üzerinde kurulan barajlar aynı zamanda sulama amaçlı kullanılmaktadır. Barajlarla birlikte ayrıca farklı şekillerde bu nehirlerden pompalanan sularla sulama yapılmaktadır. Ancak sulama yapılan alanların büyük bir kısmı eğimlidir. Sulamayı yapan üreticilerin sulama konusunda bilgi ve tecrübeleri yetersizdir. Bu nedenle sulamaya açılan alanlarda gözle görülebilen bir şekilde toprak erozyonu söz konusudur. Toprak erozyonu ile birlikte kimyasallar nehirlere akmaktadır. Özellikle sulama döneminde toprak erozyonu ile birlikte nehirler kirlenmekte ve çamur görünümünü andırmaktadır. Bazı sebze alanlarında bu kirli su ile yapılan sulamaya bağlı olarak sebzeler kurumaktadır. Ayrıca yaz aylarında serinlenmek amacıyla nehirlerde yüzen çocuklarda çeşitli hastalıklar görülmektedir. Bu nedenle, öncelikle sulama suyu iyi yönetilmeli, daha sonra da sulama yapan bireyler eğitilmelidir.

Nehirlerin ve barajların kirlenmesi: Dicle ve Fırat nehirleri başta toprak erozyonu, toprak erozyonu ile birlikte kimyasallar (pestisitler, herbisitler, suni gübreler), fabrika atıkları, şehir atıkları, sanayi atıkları ve çiftlik atıkları ile kirlenmektedir. Bu atıkların belirtileri özellikle yaz aylarında nehirlerdeki su renginin değişmesiyle belirginleşmektedir. Örneğin Dicle nehrinin Diyarbakır il merkezine yakın kesimlerinde nehir suyunun atık sulama suyuna karışması sonucu nehrin çamurlu bir hal almasına neden olmaktadır. Bu çamurlu sular da hiç bir canlı yaşayamamaktadır. Daha önceleri bu nehre özgü balık türleri mevcut iken şimdilerde balık tür ve sayısı yok denecek seviyeye inmiş, var olan balıklar da su kirliliği nedeniyle tatları bozulmuş, bu nedenle tüketiciler tarafından tercih edilmemektedir. Bilindiği gibi bu nehirler, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin hem sulama hem de içme suyunu karşılamaktadır. Bu amaçla canlı yaşamı için bir tehdit unsuru haline gelen bu nehirlerimizi korumak ve yeniden gerçek hallerine döndürmek için gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir.

Kirlenen Dicle ve Fırat'ın insan sağlığına etkisi: Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bulunan Dicle ve Fırat'ın insan sağlığı üzerindeki etkisi büyüktür. Gerek tatlı su balık yetiştiriciliği gerekse sebze ve meyve yetiştiriciliğinin kaynağını oluşturmaktadır. Yaz aylarında bölgenin neredeyse tüm tatlı su balığı, sebzesi ve meyvesi bu nehirlerden ve

sulama amaçlı kullanıldıkları alanlardan karşılanmaktadır. Ancak son yıllarda bu kirlilik artışı, içme suyu olarak kullanıldıklarında, bu nehir suları ile yetiştirilen tatlı su balıkları, sebze ve meyveler tüketildiğinde ya da yüzme amaçlı kullanıldıklarında insan sağlığını tehdit etmektedir. Bölgede zaman zaman hastalık oranının artmasına zemin oluşturmaktadır.

SONUÇ

Küresel ısınma veya iklim değişikliği, kirlilik, kuraklık ve çölleşme, nüfus artışı, kentleşme, sanayileşme, aşırı tüketim ve savurganlık, sulak alanların (bataklık, sazlık ve göletlerin) kurutulması, tarımsal sulama yanlışlıkları ve daha pek çok insan kaynaklı tehdit, su kaynakları üzerindeki baskıyı arttırmaktadır. Bu yüzden su, artık 21. yüzyılın en stratejik maddesi haline gelmiştir. Bunu UNEP, FAO ve WHO gibi BM kuruluşları, Dünya Su Forumu ve Dünya Bankası gibi uluslararası kurumlar ve suyla ilgilenen kişi ve kuruluşlar da belirtmektedir [5]. Günümüzde su, sahip olanlara stratejik bir üstünlük sağlayan, ekonomik ve ekolojik bir kaynak haline geldiğinden dolayı hem bölgemiz ve ülkemiz hem de Dünya için büyük öneme sahip olup, Dicle ve Fırat Havzalarının iyi yönetilmesi tüm insanlık için son derece önemlidir. Bu anlamda; Güneydoğu Anadolu Bölgesinde başta su israfı, çiftçilerin eğitimi, sulama sistemleri, toprak erozyonu vb. konularda çeşitli etkinlikler (Sempozyum, kongre, toplantı vs.) düzenlemek sureti ile insanlar bilinçlendirilmelidir.

KAYNAKLAR

- [1] <http://cografiegitim.blogcu.com/erozyonun-sonuclari-ve-zararlari/2913972>
- [2] http://tr.wikipedia.org/wiki/G%C3%BCneydo%C4%9Fu_Anadolu_Projesi "GAP BKİ'nin Uluslararası İlişkileri", T.C. Başbakanlık GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı, 8 Aralık 2005.
- [3] <http://www.msxlab.org/forum/guneydogu-anadolu-bolgesi/10862-uneaydogu-anadolu-bolgesi-genel-bilgi.html#ixzz1qrfP3819>
- [4] <http://www.msxlab.org/forum/guneydogu-anadolu-bolgesi/10862-guneydogu-anadolu-bolgesi-genel-bilgi.html#ixzz1qrefLaTW4>
- [5]. <http://www.usak.org.tr/dosyalar/dergi/my8mqSOAbz378sq1yZLE1Kdl3vAt5h.pdf>
- [6] Karadağ A.A. ve Uzun O. Havza yönetimi ve türkiye'nin sınıraşan su politikalarına etkisi, Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü.