

Konya Havzasında Su Yönetimi Politikalarının Yolaçtığı Çevre Sorunları ve Genel Çözüme Yönelik Çalışmalar

Serkan Ökten¹

Özet

Nüfus ve coğrafi büyüklüğüyle Türkiye'nin önemli illerinden biri olmasının yanı sıra aynı zamanda Türkiye'nin lokomotif ekonomik tarım bölgelerinden biri olan Konya'nın su yönetimiyle olan ilişkisi, şehrin bugünü ve yarını belirlediği kadar Türkiye'nin de tarımsal ekonomisinin geleceğini de belirleyecek niteliktedir.

Bu nedenle Konya havzasının su yönetiminin ele alınması ve bu doğrultuda doğru tespitler yapılarak gerekli önlemlerin alınması, hem bölge hem de Türkiye için büyük önem arz etmektedir.

Bu doğrultuda bu çalışmada; Konya havzasının su ile olan ilişkisinin ve geleceğinin tespiti adına bölge genelinde çözüm getirici nitelikte olabilecek Konya Ovası Projesi (KOP), damla sulama sistemi kullanımı ve alternatif ürün dizaynı ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: Konya Ovası Projesi (KOP), damla sulama, alternatif ürün dizaynı

Environment Problems that Water Administration Politics caused in Konya District and Studies for General Solution

Abstract

The relation of Konya, one of Turkey's important cities with its great population and geography and also one of Turkey's leading agricultural economic regions, with water administration

¹ Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,
sokten@yahoo.com

is qualified that determines city's today and tomorrow also future of Turkey's agricultural economy.

Therefore, it is important for both the region and Turkey to study water administration of Konya district and taking protections that are needed by stabilizing accurate doing right determinations.

On this respect in this study, the project of Konya Plain (KOP) that can be qualified as getting solution to the general of district, use of drop irrigation and EU water policy perspective will be studied for determination of the relation and future of Konya district with water.

Key Words:, the Project of Konya Plain, Drop Irrigation, Alternative product design

1. Giriş

Konya, Türkiye'nin en büyük yüzölçümüne sahip (4.081.353 ha) ili olmanın yanında bu alanın yüzde 55'ini tarım arazisi olarak kullanarak tarımda istihdam edilen nüfusun toplam istihdam içindeki yüzde 33,3'lük oranını oluşturması ve büyük bir katma değer kazandırması yönüyle Türkiye için önemli bir yere sahiptir (Konya Valiliği, 2009:30).

Ancak, bu büyük tarımsal ve ekonomik potansiyel doğru ve bilinçli bir şekilde yönetilmediğinde büyük bir çevre felaketini de beraberinde getirmeye gebe dir. Nitekim bu yönüyle, bir zamanlar içdeniz olan Konya havzası, 2000'li yılların başında çölleşmeye doğru gitmenin eşiğine kadar gelmiş ve bu yönde hızla ilerlemektedir.

Nihayetinde ise kuraklığın yanı sıra yeraltı sularının aşırı kullanımı, kaçak kuyular ve bol su isteyen bitkilerin kullanımı gibi nedenlerle su kaynakları ve toprak kalitesi üzerine baskı oluşmuş bunun ötesinde bu uygulamalarla ürün kalitesi ve miktarında azalmalar ortaya çıkar hale gelmiştir. Bütün bu yanlış su yönetimi uygulamaları sonucunda ise, Konya havzasında bir çevre felaketinin ayak sesleri duyulmaya başlanmıştır.

Bu noktaya gelinmesinde çiftçilerin bilinçsizliği ve duyarsızlığı ile siyasetçilerin sorunun çözümü konusundaki isteksizlikleri önemli rol oynamıştır. Ancak, bununla birlikte son

dönemde sorunun çözümüne yönelik birtakım çalışmalar yapıldığı görülmektedir.

Bu çalışma ile ikinci milenyumun başında sorunsallarla boğuşan Konya Havzasında son döneme ilişkin yapılan çalışmalarla birlikte bazı çözüm önerilerinin dile getirilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmada Konya Ovası Projesi (KOP) başlığı altında özellikle mavi tünel projesi ile bölgenin tarımsal su ihtiyacının karşılanmasının yanı sıra ayrı bir başlıkla tarımsal sulamada alternatif basınçlı sulama sistemlerinin kullanımının ve akasya, şeker pancarı yerine tatlı sorgum ekimi gibi alternatif ürün dizaynının muhtemel çevresel getirisi üzerinde durulacaktır.

2. Genel Çözüme Yönelik Çalışmalar

“Konya'nın toplam su potansiyeli 2.939.000.000'u yerüstü ve 1.508.000.000'i yeraltı suyu olmak üzere toplam 4.447.000.000 m³'dür” (DSİ, tarihsiz, erişim tarihi: 21.05.2010). Diğer taraftan, Konya Havzası'nın yıllık ortalama su ihtiyacı 1 milyar m³ civarındadır (İslamoğlu, 2007, erişim tarihi: 20.05.2010).

Ancak, aşırı ve bilinçsiz su tüketimi bu ihtiyacı 1 milyar 400 milyon m³'e kadar çıkarmıştır. Bunun ötesinde mevsimsel kuraklıkla yerüstü sularının azalması sonucu Tuz Gölü, Akşehir, Beyşehir gölleri başta olmak üzere birçok göl can çekişmeye başlamıştır. Yerel yönetimlerin ilgisizliği neticesinde su çekilen alanlar tarım sahası olmuştur. Bunun ötesinde göllerde kirlilik baş göstermiş, böylelikle doğal hayat olumsuz yönde etkilenmiştir. Bütün bu çevresel sorunlar havzada su yönetimi konusunda acil önlem alınması ihtiyacını da beraberinde getirmiştir.

Bu doğrultuda, daha genel kapsamlı ve de daha kalıcı çözümlerin Konya Havzası için üretilmesi gereği vardır. Bu ihtiyaç ise Konya Ovası Projesi ve damla sulama gibi bölge geneline etkileri olacak çözümlerle karşılanabilecektir.

2.1. Konya Ovası Projesi (KOP) ve Mavi Tünel

2.1.1. Genel Bilgi

Konya Ovası Sulama Projesi (KOP), Türkiye'nin ilk sulama projesi olmanın yanında GAP'tan sonra en büyük sulama projesi

yatırımı olma özelliğini de taşımaktadır (Oral, 2010, erişim tarihi: 17.05.2010).

Cumhuriyet tarihinin en kapsamlı projelerinden olan proje, 10 tanesi Konya’da ve 2 tanesi de Karaman’da olmak üzere toplam 12 adet projeden oluşmakta ve bölgede su sorununa köklü bir çözüm getirmeyi amaçlamaktadır (Konya Valiliği, tarihsiz, erişim tarihi: 21.05.2010).

KOP Projesi kapsamındaki 12 proje tamamlandığında, yılda 700 milyon m³’e yakın su (130 milyon metreküp su Suğla Depolaması, 130 milyon m³ su Gembos Derivasyonu ile 414 milyon m³ su da Mavi Tünel ile) Konya Ovası’na aktarılacaktır (Oral, 2010, erişim tarihi: 17.05.2010).

Bünyesinde 9 büyük su projesi, içme suyu projeleri, Göksu Havzası enerji projeleri ve çok sayıda müstakil küçük yerüstü ve yeraltı sulamaları bulunan KOP ile Konya ve Karaman ovalarının sulanmasının yanı sıra Konya ve Karaman şehir merkezlerinin içme, kullanma, sanayi suyu ihtiyaçlarının karşılanması ve hidroelektrik enerji üretimi yapılması hedeflenmektedir (DSİ, 2007, erişim tarihi: 21.05.2010).

Proje tamamlandığında 654 576 hektar alana su götürülmesi planlanmakla birlikte bugüne kadar bu proje kapsamında 354 027 ha alan suya kavuşturulmuştur. KOP kapsamındaki projeler ve sulanacak alanlar şu şekildedir: Konya-Çumra projesi (341.946 ha), Ereğli projesi (42 225 ha.), Ilgın projesi (17.639 ha.), Karaman projesi (24.700 ha.), Ayrancı projesi (5.438 ha.), Yunak-Akgöl projesi (24.520 ha.), Sarayönü-Beşgözler projesi (5.630 ha.), Akşehir-Eber projesi (9.500 ha.), Beyşehir-Damlapınar projesi (1.020 ha.), Küçük su projeleri (yas dâhil) (181.958 ha.) (Konya Valiliği, tarihsiz, erişim tarihi: 21.05.2010).

Bu projelerden en önemlisi ve en büyüğü Konya-Çumra projesidir. 3 merhaleden oluşan projenin en büyük kısmını Konya-Çumra 3. Merhale projesi oluşturmaktadır. Proje kapsamında 3 adet baraj ve mavi tünel vasıtasıyla Konya kapalı havzasına yukarı Göksu havzasının Akdeniz’e boşalan sularının yıllık 414 milyon m³’ünün aktarılması planlanmaktadır. Diğer taraftan toplam 50,6 mw kurulu güçte 3 adet hidroelektrik santrali inşa edilerek 147,5 gwh enerji üretimi gerçekleştirilebilecektir. “Proje bünyesinde; Göksu nehri üzerinde yapılacak Bozkır, Bağbaşı ve Afşar barajları ile Afşar-

Bağbaşı derivasyon kanalı, mavi tüneli ve hidroelektrik santralinden oluşan Göksu derivasyon, Apa - Hotamış isale kanalı ve Hotamış depolaması vasıtasıyla alınacak 414 milyon m³ yerüstü suyu, şebeke içinde oluşturulacak işletme kuyularından çekilecek yeraltı suyu, Konya şehrinin arıtılmış atık suyu ve sulamalardan dönen suların istifade ile 223.410 ha alanın sulama ve boşaltım şebekesi bulunmaktadır.” Bu kapsamda Bağbaşı barajı; Göksu Nehri'nin sularını Mavi Tüneli'ne derive etmesi, regülatör ve depolama maksatlı olması nedeniyle kilit ünite niteliğindedir. Baraj Göksu Havzası'nda inşa edilecek Avşar ve bozkır barajlarının suları iletim kanalı vasıtasıyla Bağbaşı Barajında toplanacak, buradan ise Mavi Tünel'e verilecektir (Konya Valiliği, tarihsiz, erişim tarihi: 21.05.2010).

Buna göre; ilk etap olarak Göksu Nehri'nin bir kolu olan Eğitise Deresi'nden, Bağbaşı Barajı'na akacak yıllık 414,13 milyon metreküplük su, 17 kilometrelik Mavi Tünel vasıtasıyla, Konya kent merkezi yakınlarındaki Apa Barajı'nda biriktirilmek üzere bu baraja akan Çarşamba Çayı'na akıtılacaktır (CNNTürk, 2007, erişim tarihi: 20.05.2010).

Bağbaşı barajı ve mavi tüneli projesi ile yıllık olarak ortalama 160 – 180 milyon m³ su çevrilecektir (Konya Valiliği, tarihsiz, erişim tarihi: 21.05.2010)..

İkinci etap olarak da Göksu Nehri'nin Göksu kolu üzerindeki Bozkır Barajı ve diğer kol Ilıcapınar Deresi üzerinde yapılan Avşar Barajı'nda depolanan su, Avşar Barajı'ndan bir derivasyon kanalı vasıtasıyla Bozkır Barajı'ndan da dere yatağıyla Bağbaşı Barajı'nda toplanarak Apa Barajı'na taşınacaktır. Bu projelerle Apa Barajı'nda birikecek olan toplam 414,13 milyon metreküplük suyun 100 milyon metreküpü içme ve kullanma suyu olarak, 314,13 milyon metreküplük kısmı ise tarımsal sulamada kullanılacaktır (CNNTürk, 2007, erişim tarihi: 20.05.2010).

Bu sayede Çumra ovasındaki sulama suyu ihtiyacı karşılanacak bunun yanı sıra bölgede yeraltı suyunun beslenmesi ve Konya kent merkezinin uzun vadeli içme ve kullanma suyu ihtiyacı da karşılanmış olacaktır (Konya Valiliği, tarihsiz, erişim tarihi: 21.05.2010).

Ayrıca, su tutma kapasitesi 160 milyon metreküp olan Apa Barajı'na Mavi Tünel ile bu miktardan daha fazla su geleceği

için bu suyun Konya Ovası'nın kurak olan bölgelerine verilerek kullanılması amacıyla, Apa Barajı'ndan kurumuş olan Hotamış Gölü'ne su gönderilmesi planlanmaktadır (Oral, 2010, erişim tarihi: 17.05.2010).

17 kilometre uzunluğu ile Türkiye'nin ikinci büyük sulama tüneli olan Mavi Tünel ile Konya Ovası'nda toplam 223.410 hektar araziye sulama suyu takviyesi yapılarak Konya'nın içme suyu ihtiyacının karşılanacak ve ayrıca yılda yaklaşık 150 milyon kwh hidroelektrik enerji üretilecektir. Bunun yanı sıra projeye Konya Ovası'nın yüzde 70'inin sulanabilir hale getirilmesiyle aşırı yeraltı suyu çekimi ve çöküntü obruklarının oluşmasının önüne geçilmesi diğer taraftan ise, atık suların değerlendirilip, kuruyan göllere ve su takviye edilmesiyle ovadaki verimliliğin artması planlanmaktadır (CNNTurk, 2007, erişim tarihi: 20.05.2010).

Buna göre; Konya Kapalı Havzası'nın yoğun rutubet içeren iklim koşulları bölgede sadece tahıl üretimine izin vermekle beraber su eksikliği nedeniyle mevcut durum itibariyle dekar başına 220 kilogram üretim yapılmaktadır. Projenin tamamlanmasıyla sulanacak alanın yaklaşık yüzde 50 artacak olması sonucu dekar başına üretimin 500 kilogramı geçeceği düşünülmektedir (Oral, 2010, erişim tarihi: 17.05.2010).

Ayrıca, sulanmayan alanların da sulanması neticesinde karasal iklimin yumuşayacağı böylece bölgedeki bitki deseninin değişerek üretim çeşitliliğini artıracığı, yılda 2 milyon tonun üzerinde sebze üretimi yapılacağı, sanayiciye ucuz hammadde sağlanacağı ve de 100 bin kişinin istihdam edileceği öngörülmektedir. Bütün bunların sonucu olarak ise projenin tamamlanmasının ekonomik olarak Türkiye'ye yılda yaklaşık 470 milyon TL katkı sağlayacağı tahmin edilmektedir (CNNTurk, 2007, erişim tarihi: 20.05.2010).

2.1.2. Mevcut Durum

2.1.2.1. KOP'nde Mevcut Durum

KOP kapsamındaki projelerin şuan itibariyle; 354.027 hektarlık kısmı işletmeye açılmış, 6.610 hektarlık kısmının inşaatı devam etmekte, 34.458 hektarlık kısmı yatırım programına teklif edilmiş, 234.961 hektarlık kısmının planlaması tamamlanmış, 24.520 hektarlık kısmı ise planlama

aşamasındadır (Konya Valiliği, tarihsiz, erişim tarihi: 21.05.2010).

2.1.2.2. Bağbaşı Barajında Mevcut Durum

Bağbaşı barajının bugün itibariyle 17.000 m ulaşım yolu, kapak şaftı ulaşım galerisi, su alma yapısı yolu derivasyon tüneli kazı ve beton kaplaması, giriş ve çıkış yapıları tamamlanmakla birlikte enjeksiyon devam etmektedir. Diğer taraftan Dolusavak kazısı bitirilmiş ve betonarme imalatı devam etmektedir. Ayrıca, gövde sıyırma kazıları tamamlanarak gövde dolgusuna başlanılmıştır (Konya Valiliği, tarihsiz, erişim tarihi: 21.05.2010).

2.1.2.3. Mavi Tünel’de Mevcut Durum

Temeli 6 Temmuz 2007 tarihinde atılan tünelin 2011 yılında Bağbaşı Barajı ile bitip, 2012 yılının ortalarında su tutma işlemlerine başlanması ve tutulan suyun Konya Ovası’na aktarılması planlanmaktadır. Tünel yerin 300 metre altında çapı 4.2 metre ve uzunluğu 17 bin metre olacak şekilde inşa edilmekle beraber şu ana kadar 7 bin 290 metreye ulaşılmıştır (Oral, 2010, erişim tarihi: 17.05.2010).

Diğer taraftan, tünelin 650 m beton kaplaması, 41.250 m enerji nakil hatları, 486.000 m³ mavi tünel portal kazısı, denge bacası şaftı ulaşım yolu ile denge bacası kazıları tamamlanarak beton imalatına başlanılmış olup bu doğrultuda yapılan çalışmalar devam etmektedir. Ayrıca, derivasyon tüneli ve mavi tünelde enjeksiyon çalışmaları devam etmektedir (Konya Valiliği, tarihsiz, erişim tarihi: 21.05.2010).

2.1.2.4. Kanallarda Mevcut Durum

“Afşar barajı, Bozkır barajı, Afşar-Bağbaşı derivasyon kanalı, Hotamış depolaması ve Apa-Hotamış isale kanalı ve tesislerinin proje yapımı önemi nedeniyle 2008 yılı ek programına alınarak proje ihaleleri yapılmış ve işe başlanmıştır. 2010 yılında mavi tünel regülâtörü ve Apa Hotamış iletim kanalı inşaatı projesi tamamlanarak yapım ihalesi gerçekleştirilecektir. 3 adet hidroelektrik santrali ile sulama ve boşaltım tesislerinin proje ve yapım ihaleleri de işin durumuna göre daha sonraki yıllarda teklif edilecektir” (Konya Valiliği, tarihsiz, erişim tarihi: 21.05.2010).

2.2. Damla Sulama Sistemleri

Türkiye’de 8.7 milyon hektar sulanabilir arazinin 4,7 milyon hektarı sulanabilmekte olup, halihazırda sulanan alanın yaklaşık % 94 ‘ünde açık kanal sistemleri, % 6’lık kısmında ise basınçlı sulama sistemleri mevcuttur. Salma sulama % 91 oranında, yağmurlama % 8 oranında, damla sulama yöntemi ise % 1 oranında, sulama metodu olarak kullanılmaktadır (Turkuvaz, tarihsiz, (b), erişim tarihi: 21.05.2010).

Damla sulama, sulama suyunun, filtre edilerek süzülükten sonra, eriyebilir gübre ile veya gübresiz olarak toprak yüzeyine veya içine damlalar halinde verilmesini içeren sistemdir. (Cinay, tarihsiz, erişim tarihi: 20.05.2010)

2.2.1 Damla Sulamanın Getirisi

Damla sulama yöntemi diğer yöntemler göz önüne alındığında bazı önemli avantajları da beraberinde getirmektedir. Buna göre; az su uygulamalarıyla bitkide stres yaratmadan yetiştiriciliğe olanak sağlaması, yüzey akis ve derine sızma oluşturmadığından su besin kayıplarını en aza indirmesi, tuz oranı yüksek sularda sulama imkânı sağlar, yabancı otların gelişimini engellemesi, hastalıkları yok denecek kadar asgariye indirmesi, kaliteli ve standart ürün elde edilmesini sağlaması, bitkilere su ve gübre dağılımının eşit, dolayısıyla aynı zamanda olgulaşma ve tek elde hasat olanağı yaratması, düşük basınçlarda sulama imkânı sağlaması, yeterli su imkânı olmayan alanlarda dahi sulama yapılabilmesi, tarımsal sulamalardaki en ekonomik sistem olması, (Süzer, 2007, erişim tarihi: 20.05.2010) üretim maliyetleri içerisinde önemli yer tutan su, enerji, gübre, ilaç ve işçilik giderlerini düşürmesi, ürün kalitesi ve verimliliğini artırması, çoraklaşma, tuzlanma ve erozyonu önlemesi, eğimli arazilerin sulanmasıyla, mevcut sulu tarım arazisini artırması (Konya Şeker, tarihsiz (b), erişim tarihi: 20.05.2010) gibi birçok yararları bulunmaktadır.

Damla sulama yönteminin diğer yöntemlere göre daha avantajlı olmasından dolayı sulu tarımda damlama sulama yöntemi Türkiye’de son yıllarda yoğun olarak kullanılmaya başlanılmıştır. (Turkuvaz, tarihsiz, (b), erişim tarihi: 21.05.2010).

Diğer taraftan, “son yıllarda yağmurlama ve damlama sulama sistemlerine yoğun ilgiye rağmen sulanan tarım alanlarımızın büyük bir kısmında hala salma sulama yapılmaktadır. Bu da su israfına yol açmaktadır. Mevcut sulama altyapısı damlama sulamaya uygun değildir. Bu bakımdan basınçlı sulama alt yapısı gerekmektedir” (Babaoğlu, 2009:7).

2.2.2 Damla Sulamayı Yaygınlaştırma Çabaları

Damla sulamasının su tasarrufundaki önemi Konya Havzası'nın yıllık ortalama ihtiyacının 1 milyar m³ olmasına karşın 1 milyar 400 milyon m³ kullanılan su miktarı örneğinde daha net ortaya çıkmaktadır. Zira bu 400 milyon m³'lük israf edilen suyun tasarruf edilmesi durumunda yılda 414 milyon m³ su getirmesi planlanan Mavi Tünel Projesi gibi dev bir yatırıma ihtiyaç dahi kalmamaktadır (İslamoğlu, 2007, erişim tarihi: 20.05.2010).

Bu doğrultuda; Konya'da damla sulama yönteminin benimsenmesi ayrı bir öneme sahiptir. Bu öneme binaen Konya ilinde damla sulama yönteminin benimsenmesi ve de yaygınlaşması adına bazı çalışmalar yürütülmüştür. Konya'da damla sulamanın yaygınlaşmasına yönelik çeşitli çalışmalardan bazıları şu şekildedir.

2.2.2.1 Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nın Destekleme Çalışmaları

Tarım ve Köyişleri Bakanlığınca kuraklıkla ilgili alınan önlemler paralelinde basınçlı sulama sistemlerine geçişin sağlanması amacıyla birtakım çalışmalar yürütülmüştür. Buna göre; öncelikli olarak finansal yoldan yardım sağlamak adına basınçlı sulama sistemleri alacak çiftçilere Ziraat Bankası aracılığı ile faizsiz, beş yıl vadeli kredi imkânı sunulmuştur. Konya iline 2007 yılında yine finansal bir destek olan Köy Bazlı Katılımcı Yatırım Programı kapsamında basınçlı sulama sistemleri içinde %50 hibe desteği sağlanmıştır. Bunun dışında, büyük ölçekli olmamakla birlikte örnekleme niteliğinde olarak 2006 yılında hem finansal yardım hem de uygulamalı eğitim şeklinde fayda sağlayan iki dekarlık 55 bodur elma bahçesine kaynağı özel idareden karşılanan damla sulama projeleri uygulanmıştır (Vanoğlu, tarihsiz:7).

2.2.2.2. Konya Şeker Fabrikası ile Toprak ve Su Kaynakları Araştırma Enstitüsü Ortak Projesi

Konya Şeker Fabrikası ile Toprak ve Su Kaynakları Araştırma Enstitüsü tarafından ortaklaşa yürütülen bir projeye damlama, yağmurlama ve vahşi sulama denemelerinde bulunulmuştur. Bu ortak araştırma projesinde toplam 38 tane farklı deneme konusu ele alınmıştır. Bu konulardan 36 tanesi damla sulama ile ilgili yürütülmüştür. Damla sulama konularından elde edilen sonuçların salma ve yağmurlama sulama ile elde edilen sonuçlarla karşılaştırılması sonucunda sulama yöntemlerinden elde edilen verimler bakımından çok önemli değer farklılıkları oluşmadığı, fakat damla sulama yönteminin su tasarrufu yönünden oldukça avantajlı olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuç daha somut olarak denemelerde damla sulama ile 656 ton sudan 5.965 kg verim elde edilmişken, salma sulama ile 1.250 ton sudan 5.798 kg verim elde edilmesinde görülmektedir. Diğer bir deyişle damla sulama ile 594 ton daha az su kullanılarak 167 kg fazla verim elde edilmiştir. Bu da damla sulamanın salma yöntemine göre %50, yağmurlama yöntemine göre ise %33 su tasarrufu yönünden daha avantajlı olduğunu göstermiştir. Üç yıllık olan bu ortak projenin ilk yılına ilişkin sonuçlar elde edilmekle beraber henüz diğer iki yıla ilişkin veriler oluşmamıştır. Proje tamamlandığında, şeker pancarının damla sulama ile kaç gün ara ile ne kadar sulanacağı bilgisinin üreticiyle paylaşılması planlanmaktadır (Konya Şeker, tarihsiz (a), erişim tarihi: 21.05.2010).

TABLO-1-	SU KULLANIMI (ton)	ELDE EDİLEN ÜRÜN (kg)
DAMLAMA SULAMA	656	5.965
SALMA SULAMA	1.250	5.798
FARK	-594	167

2.2.2.3 Konya Şeker'den Damlama Sulama Sistemleri Tesisi

Damla sulama uygulamasının Konya 'da yaygınlaşması adına yapılan bir başka çalışma da Konya Şeker Sanayi ve Ticaret A.Ş'nin kurduğu damlama sulama sistemleri tesisidir. Konya'nın Cihanbeyli ilçesinde 18.000 m²'lik toplam alanda son

teknolojik sistemlerle kurulan ve Türkiye'deki Damla Sulama Fabrikaları arasında alanında en yüksek üretim kapasitesine sahip olan tesis, 01.11.2006 tarihinde üretime başlamış ve ikinci yılında tesisin kapasitesi iki katına çıkartılmıştır. Tesis öncelikle su kaynakları azalan Tuz Gölü'nün su seviyesinin düşmesinin ve ekilebilir arazilerin tuzluluk oranının artmasının önüne geçmeyi amaç edinmiştir. Söz konusu tesis, üretime başladığı andan itibaren piyasa fiyatlarında da önemli bir etki yaratarak 2005 yılında boru piyasasındaki fiyatın düşmesini sağlamıştır (Konya Şeker, tarihsiz (b), erişim tarihi: 20.05.2010).

2.2.2.4 Altınekin Damla Sulama Projesi

Altınekin Kaymakamlığı tarafından Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı (ÖÇKK) maddi desteği ve Konya İl Özel İdaresi, Konya İl Tarım Müdürlüğü, Altınekin İlçe Tarım Müdürlüğü, DSİ 4. Bölge Müdürlüğü ve WWF-Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı)'nin de katkısıyla Konya'nın Altınekin İlçesi'nde büyük ölçekli bir damla sulama projesi planlanarak hayata geçirilmiştir. Proje kapsamında, modern sulama sistemlerine geçen 100 çiftçi ile 5.684 dekarlık bir alanda damla sulama uygulaması yapılarak proje sonucunda, yağmurlama sulamaya göre % 37 su (3.141.859 m³ su tasarruf edildi), % 46 enerji (Toplamda 825.000 kw elektrik enerjisi ve 77.000 litre motorin tasarruf edildi), % 17 gübre tasarrufu (52.000 kg gübre tasarruf edildi) ve % 25 ortalama verim artışı sağlanmıştır. Bu projeye birlikte girdilerdeki (su, enerji, gübre, işgücü) azalış ve verimdeki artış sonucu çiftçiler adına toplam 1.300.000 TL (işçilik harcamalarında 176.000 TL, enerji girdilerinde 405.000 TL, gübrede 78.000 TL ve verim artışıyla ortalama 675.000 TL tasarruf sağlanarak) civarında bir gelir elde edilmiştir (Turkuvaz, tarihsiz, (a), erişim tarihi: 20.05.2010).

Görüldüğü üzere; Konya havzasında damla sulama yönteminin yaygınlaşması adına bazı çalışmalar yürütülse de daha yoğun kullanım sağlanması adına daha çok sayıda çalışmanın yapılması ihtiyacı vardır.

2.3. Alternatif Ürün Dizaynı

2.3.1. Tatlı Sorgum

Türkiye’de şeker pancarı tarımı, şeker pancarı üretimiyle geçimini temin eden yaklaşık 500 bin çiftçinin ve dolayısıyla 3 milyon insanın hayatında önemli yere sahip olmanın yanı sıra; tarım, hayvancılık yani yem, ilaç, et, süt, nakliye ve hizmet sektörleriyle de iç içe geçmiş bir yapıda bulunmaktadır. Bu doğrultuda şeker pancarı konusu, tarım, tarımsal sanayi, işlenmiş temel gıda ürünleri ve istihdam gibi değişik dal ve konularda bir bütünlük içerisindedir (www.msxlab.org, erişim tarihi:11.06.2010)

Konya ve bölgesi için de şeker pancarı önemli bir tarım ürünü niteliğini korumaktadır. Bunda, şeker pancarı konusunda ekonomik bir yapının bölgede oluşturulması etkili olmuştur. Bu yapı ise şeker pancarının yüksek ekonomik getirisinin bir sonucudur.

Buna göre; Yapısı gereği şeker pancarı buğdaya göre 6, ayçiçeğine göre 3.5 kat fazla katma değer yaratmakla birlikte melas ve küspe gibi yan ürünler sağlayarak üreticiye yarar sağlamaktadır. Bunun yanı sıra, dekara 4 Kg. saf fosfat, 15 Kg. saf potasyuma eşdeğer besin maddesi sağlamaktadır. Şeker pancarını asıl vazgeçilmez kılan ise onu istihdam katkısı boyutudur. Buna göre; şeker pancarı bir dekar için 10 işgücü istihdam sağlayarak ikame bitkileri olan buğdaya göre 13, mısıra göre 8 ve ayçiçeğine göre ise 5 kat daha fazla istihdam imkânı sağlamaktadır. Bu rakamsal boyutuyla çapa ve hasat dönemlerinde 250.000 kişiye ve 100 gün süre ile Fabrikalarda 30 bin kişiye istihdam olarak ifade kazanmaktadır (Ar, tarihsiz, erişim tarihi: 03.06.2010).

Buna ek olarak sanayi de ayrıca istihdam yaratmaktadır. Bisküvi, çikolata fabrikaları gibi kuruluşlar Konya bölgesinde daha ucuza temin edebilecekleri şeker sayesinde yaygın şekilde bulunmaktadır. Şeker pancarı ile 3 milyar dolar katma değer sağlandığı Türkiye’de, Konya şeker pancarı ekiminden % 22 pay almaktadır. (Değirmen, 2009:80 ve 83).

Konya Valiliğinin verilerine göre; 2008 yılı itibariyle Konya ilinde 80.424 ha. alanda 4.599.193 ton şeker pancarı üretimi yapılmıştır (Konya Valiliği (b), erişim tarihi: 11.06.2010).

Konya İl Tarım Müdürlüğü verilerine göre ise; 2009 yılı içinde 11.915 işletme tarafından toplam 336.619,80 da alanda şeker pancarı ekimi gerçekleştirilmiştir.

Diğer taraftan, Orta Anadolu koşullarında farklı sulama yöntemlerine göre şeker pancarının mevsimlik toplam sulama suyu ihtiyacı (mm/gün) olarak değerlendirildiğinde tam sulamada, 1296 (yüzey), 969 (yağmurlama), 754 (damla sulama); son 1 ay sulama olmadığında, 1172 (yüzey), 880 (yağmurlama), 684 (damla sulama) şeklinde bir tablo karşımıza çıkmaktadır (Çakır, 2007, erişim tarihi: 07.06.2010). Diğer bir ifade ile bu veriler çerçevesinde şeker pancarının su tüketiminin 684 ila 1296 arası (mm/gün) olarak değiştiği söylenebilir.

Bu verilerden de anlaşılacağı üzere şeker pancarı oldukça su isteyen bir bitkidir. Bu doğrultuda, şeker pancarının Konya'daki tarım ürünleri içerisindeki payı sadece %5.2 olmakla beraber il genelinde sulanan alanların %25'inin pancar üretimine ayrılması fazla su tüketimi sorununu ortaya çıkarmaktadır (Değirmen, 2009:83).

Bu sorunun çözümü bölgenin su kaynaklarının çok olmaması yönüyle önemli bir nitelik arz etmekle beraber, çiftçiye gerçek anlamda şeker pancarının ekonomik alternatifi sunulmamıştır. Bu noktada bölgedeki yerleşik ekonomik düzeni değiştirmeden şeker pancarına alternatif bir bitkinin bölgede kullanımı etkili bir çözüm olarak ortaya çıkmaktadır.

Tatlı-Sorgum, su ihtiyacı oldukça az olan, ayrıca gübreleme ihtiyacı diğer benzer ürünlere göre düşük diğer taraftan ise, farklı iklimlere adaptasyon yeteneği yüksek, düşük kaliteli toprakta yetişebilme kabiliyetinde bir bitkidir (Çubuk vd. erişim tarihi: 04.06.2010).

Tatlı sorgum, su tasarrufu konusunda şeker pancarına göre belirgin bir üstünlüğe sahiptir. Buna göre; tatlı sorgumun mevsimsel olarak 400–450 (mm/gün) su tüketimi (Nandini Nimbkar vd., 2006:9) şeker pancarının 684 ila 1296 arası (mm/gün) olan su tüketimi ile karşılaştırıldığında 896 (mm/gün)'e varan bir tasarruf sağlanabileceği görülmektedir.

Diğer taraftan, Türkiye'nin iklim koşullarına uygun bir enerji bitkisi olan tatlı sorgumdan büyük çapta yetiştirilmesi durumunda biyoetanol ve biyohidrojen üretiminde kullanılabilir nitelikte bir bitkidir. (Pankobirlik, erişim tarihi: 03.06.2010). Ayrıca, hayvan yemi olarak yaygın olarak kullanılmaktadır. Pekmez üretimi için de uygun olabileceği yapılan bir araştırmada rapor edilmiştir. (Akbulut ve Çoklar, 2007:62)

Şişelenip şurup halinde satışı yapılmaktadır. Ayrıca, “İçerdiği şeker karışımında yüksek oranda sakaroz içermesi bu bitki suyunun aynı zamanda kristal şeker üretiminde de hammadde olarak kullanılabilmesine olanak sağlamaktadır (Akbulut ve Çoklar, 2007:62).

Bu noktada şeker üretiminde kullanılması tatlı sorgumu şeker pancarının alternatifi hale getirmektedir. Tatlı sorgum, çeşitli çalışmalarda farklı oranlar gösterilmekle beraber (% 13-17 (Akbulut ve Çoklar, 2007:59), %16–20 (pankobirlik.com.tr/, erişim tarihi: 10.06.2010), %14.6-19.4 (Bitzer, erişim tarihi: 10.06.2010) ortalama %13-20 şeker ihtiva eden bir yapıya sahiptir. Bu doğrultuda, 1 ton tatlı sorgum suyundan 109 kilo şeker elde edilebilmektedir (Kangama ve Rumei, 2005:3).

Diğer bir veriyle ifade etmek gerekirse, “bir dekar tatlı sorgum dan 500 kg şeker üretilebilmektedir” (İlkan, erişim tarihi: 04.06.2010). Tatlı sorgumdan hektar başına 7-14 ton (dekar da 700-1400 kg) şeker elde edildiğini söyleyen kaynaklarda mevcuttur (Pankobirlik, erişim tarihi: 03.06.2010). Türkiye’de bir dekar şekerpancarından ortalama 500 kg şeker elde edilmekte olduğu (Tortopoğlu, erişim tarihi: 09.06.2010) göz önüne alındığında bu oranlar tatlı sorgumu şeker üretimi konusunda şeker pancarının muadili hatta daha üstün hammaddesi olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

TABLO-2-	SU TÜKETİMİ (mm/gün)	ŞEKER ÜRETİMİ (dekar/kg)
TATLI SORGUM	400-450	500-14.000
ŞEKER PANCARI	684-1296	500
FARK	234-896	13.000

Bu doğrultuda, bölgede deneme üretimlerinin yapılması ve de bölgeye uyum konusunun tespiti önem kazanmaktadır. Bu amaçla, 2008 yılında Konya Şeker tarafından bir deneme üretimi gerçekleştirilmekle birlikte bu tür denemelerin devlet eliyle gerçekleştirilerek artırılması gerekmektedir (Konya Şeker, 29.06.2008, erişim tarihi: 03.06.2010).

Konya havzasında çok su isteyen bir bitki yapısındaki şeker pancarının yerine az su isteyen tatlı sorgumun bölgeye uyumunun tespitiyle birlikte bir devlet politikası olarak bu bitkinin yaygınlaştırılması mavi tünel gibi devasa yatırım

gerektiren projelerin yapımına gerek duyulmamasını, daha da ötesi az su tüketimiyle çevresel olarak geniş bir fayda oluşturulmasını sağlayacaktır.

2.3.2. Akasya

Ormanlar, hava ve su hareketlerinin kontrolünde etkili enstrümanlardır. Buna göre; hava hareketlerinin hızını ve yönünü değiştirebilmekle beraber, yeraltı suyu oluşumu ve pınarları besleme işlevini de görmektedir. Yapılan bir araştırmalarda, aynı yağış bölgesinde çıplak toprak ile orman örtüsü içinde bulunan pınarlarda, yüzey altı akış ve taban suyu akışı incelenmiş, ormanlık alanda kaynak suyu miktarı daha yüksek oranda tespit edilmiştir. Durgun havada buharlaşma difüzyon ile az şiddetli olarak gerçekleşmektedir. Rüzgârlı havada buharlaşma ise konveksiyon nedeniyle şiddetlidir ve fazla su kaybına neden olur. Kurutma etkisi bitkilerin su alımını, topraktaki mikro organizmaların ve ölü örtü ayrışmasını engeller (Duran ark., 2008:44).

“Taban arazilerde rüzgâr perdesi uygulamaları evaporasyonla meydana gelecek olan buharlaşmayı ve dolayısı ile su kaybını azaltan en etkili uygulama modelleridir. Rüzgâr perdeleri olarak kullanılacak türler, toprak, su ve bitkisel ürünün korunmasındaki işlevleri ile beraber, arkasındaki mikro iklimi de değiştirmektedir. Rüzgâr hızı ve evaporasyon çok azalmaktadır.” Diğer taraftan, hava ve toprağın nemi artarak rüzgârdan korunan ürün, nem ve besin elemanlarının daha faydalı bir şekilde kullanılabilmesi sağlanabilmektedir. Kuvvetli rüzgâr, yüksek hava sıcaklığı ve noksan toprak neminden kaynaklanan üründe meydana gelen yanma ve pörsüme olasılığının önemli derecede azalması bunda etkilidir (Duran vd., 2008:43).

Ormanların rüzgârların hızını ve yönünü değiştirme özelliği rüzgârın kurutucu etkisinin ve bunun sonucu olarak topraktaki suyun tüketiminin azalmasını sağlar. Su tüketiminin azaltılmasında, tarım-orman ve hayvancılığın birlikte yürütülmesi (karma sistemler) oldukça etkilidir. “Rüzgar perdelerinin kurak ve yarı kurak bölgelerde tarım alanları çevresinde kullanılması evaporasyonla meydana gelen su kaybını azaltma özelliği, tarımsal etkinliklerde bu tip modellerin

uygulanmasının gerekliliğini göstermektedir” (Duran ark., 2008:43).

Konya ili, 138.907,5’i normal orman, 353.922’si bozuk orman olmak üzere toplam 492.829,5 hektar orman varlığına sahiptir. Ormansız alan ise 3.406.738 hektardır. Diğer taraftan, Konya ili genelinde 131.00 hektarı ağaçlandırma, 200.000 hektarı rehabilitasyon alanı olmak üzere toplam 331.000 hektar potansiyel ağaçlandırma alanı bulunmaktadır (T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, 2007:61).

Konya il ormanlarının % 50’si çam, % 25’i ardıç, % 8’i meşe, % 2’si göknar ve dışbudak ağaçları tarafından oluşmaktadır. Dağ yamaçları ile düzlüklerde bir miktar yabanarmudu (ahlat) ve az miktarda karaağaç, ayrıca Aladağ mevkiinde az miktarda zeytinlik mevcut olmakla birlikte, Bozkır yöresinde Alıç ağaçları bulunmaktadır. Bunlardan başka bazı sulanabilir alanlar ve dere boylarında kavaklıklar meydana getirilmiştir (T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, 2007:61).

Diğer taraftan, Konya’da yalancı akasya bölgede ağaçlandırma çalışmaları açısından iyi bir alternatif olabilecek yapıya sahip bir bitkidir.

Latince adı *Robinia pseudocacia* olan yalancı akasya, anavatanı Kuzey Amerika’nın doğu sahilleri olan boylu bir ağaçtır. Erken ilkbaharda beyaz ve sarı renkli salkım şeklinde güzel kokulu çiçek açması nedeniyle yaygın olarak park ve peyzaj düzenlemelerinde kullanıldığı gibi susuzluğa dayanıklı olması ve kökleri ile toprağı iyi tutması nedeniyle yol kenarı ağaçlamalarında kullanılmaktadır. (www.atilim.edu.tr, erişim tarihi: 12.06.2010).

Cumhuriyet ile birlikte girmesi nedeniyle Cumhuriyet ağacı olarak da bilinen Akasya, Türkiye’de de genelde iş ve yol kenarlarına, okul bahçelerine, kışlalara ve tren yolu kenarlarına dikimleri yapılarak kullanıla gelmiştir (www.amazontarim.com, erişim tarihi: 09.06.2010) Bu yüzden yalancı akasya Türkiye’de orman oluşturmayarak dağınık halde, ağaçlandırma alanlarında ve parklarda yetiştirilmek üzere bulunur (www.turkforum.net, erişim tarihi: 09.06.2010). Diğer taraftan, sürgün verme yetenekleri çok olduğu için ormancılıkta akasya baltalıkları olarak Türkiye’de bazı türlerine rastlanmaktadır (Avşin ve Özkan, 1993:449).

Süs bitkisi olarak kullanılmanın yanında asıl özelliği olan bol ışık isteme, kumlu toprakları sevmeye, susuzluğa dayanıklı olma, yalancı akasyayı farklı kullanım boyutuna taşıyabilmektedir (www.atilim.edu.tr, erişim tarihi: 12.06.2010).

Bu noktada akasyanın su azlığı bulunan ve de nispeten kurak bölgelerde ağaçlandırma çalışmalarında kullanımı sağlanabilmektedir. Doğal budanma kabiliyeti oldukça yüksek ve yetişme çevresi geniş olan yalancı akasya yeterli besleyici madde ve suya sahip, havalanması iyi topraklarda daha hızlı büyümekte ve yüksek ürün vermektedir. Bu nedenle, kuraklığa ve zor toprak şartlarına uyum gösterebilmekle birlikte bu durumda sadece toprak korunması ve yeşil örtü amacıyla değerlendirilebilmesi mümkün olabilmektedir. “Doğal yayılışında yıllık ortalama yağış 1000-1500 mm. olup bu miktarın 500-750 mm.si büyüme mevsimine aittir. Çok kuru ve ağır topraklar dışında çok çeşitli toprak tipleri üzerinde yetişebilir” (Duman, 2010: erişim tarihi: 09.06.2010).

Bu doğrultuda Konya'nın özellikle orta ve kuzey kesimlerinde gözlenen kışları soğuk yazları sıcak ve kurak geçen karasal iklim şartlarına uygun olduğu söylenebilir. Diğer taraftan, çöl iklimi hüküm süren Karapınar ve çevresi için uygun olduğu söylenemez (T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, 2007:61).

Yalancı Akasyanın normal koşullar altında büyümesi hızlı bir seyir izleyerek fidanlarda ilk yılda 1 metre, ikinci ve beşinci yıllar arasında ise yılda ortalama 2 metre boy artımı şeklinde görülmektedir. Yirmi yaşına kadar boy büyümesi çok hızlı bir şekilde ilerlemektedir. Yine yalancı akasya 4. ve 5. yaşlarında çiçek vererek erken bir çiçeklenme dönemine sahiptir. 25 – 30 yaşında ise bol çiçeklenmeler meydana gelir. Bu çiçeklenmeler arıcılık için oldukça önemli bir nitelik arz etmektedir (Duman, 2010: erişim tarihi: 09.06.2010).

Bu açıdan bakıldığında Konya Havzasının kışları ılık ve yağışlı yazları sıcak kurak geçen Akdeniz ikliminin hâkim olduğu güney bölgelerinde (T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, 2007:61) yalancı akasyanın çabuk bir büyüme göstererek yaygınlaşması imkanı bulunmaktadır.

Az su isteyen ve kurak bölgelerde yetişmesinin yanı sıra dayanıklı yapısı ile Konya Havzası için uygun niteliğini korumaktadır. Akasya, sert, dokusu sıkı ve sağlam bir ağaçtır. Bu yüzden vurulmaya, sürtünmeye ve yarılmaya karşı dirençlidir ancak zor işlenir niteliktedir. Değişik hava

koşullarına dayanabilme yeteneğine sahiptir. Böcekler ve mikroorganizmalar tarafından kolay zarar görmez (www.turkforum.net, erişim tarihi: 09.06.2010).

Yalancı akasya ekonomik yönü de güçlü bir bitkidir. Buna göre; yalancı akasya güzel çiçeklerinden dolayı süs bitkisi olarak, hızlı yetişen ve kıymetli odunu olmasından dolayı ise tarımsal ormancılık sistemleri içerisinde kullanılmaktadır. Odunu tarım araçları yapımı ve yakacak olarak değerlendirilebilmektedir. Diğer taraftan, çiçekleri arıcılıkta, meyveleri ise hayvan yemi olarak kullanılmaktadır. Çit ağacı, otlak ağacı ve gölge ağacı olarak bahçelerde yetiştirilmektedir. Bu yüzden, tarımsal ormancılık açısından da ayrı bir önem arz etmektedir (Büyükşahin, 2010:29).

Taşınarak kaybolan kumların tespiti ihtiyacı, terkedilmiş tarım arazilerinin ağaçlandırılması, bol tohum verimi, canlılık, mükemmel vejetatif yenilenme kabiliyeti, serbest atmosferik azotu tespit kabiliyeti, odununun çok çeşitli kullanım yerleri, çiçeğinden faydalanılmasıyla yapılabilen arıcılık gibi faktörler yalancı akasyanın kullanımının yaygınlaştırılması gereğini ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca, yalancı Akasya, iyi gelişmiş, yoğun ve oldukça fazla dallanmış bir kök yapısına sahip olmasıyla topraktaki besin maddeleri ve sudan çok iyi yararlanması ve çok fazla neme sahip olmayan iyi havalanmış toprakları tercih etmesi yönüyle Konya havzası için su tasarrufu sağlamada ayrı bir önem kazanmaktadır (Duman, 2010: erişim tarihi: 09.06.2010).

Sonuç olarak, mevcut uygulamada görsel amaçlı (peyzaj, yol kenarları vb.) ekilmekle beraber yaygınlaştırılması Konya bölgesi için önem arz edecektir, çünkü yalancı akasya hızlı büyümesi yönüyle ormanlaşmada öncü niteliktedir. Orman oluşumu ise su tutmada önemlidir. Yalancı akasya ise çabuk büyümesi, su tüketiminin azlığı, dayanıklı oluşu, kurak bölgelerde de yetiştirilebilmesi ile Konya havzası için su yönetimi konusunda faydalı olacağı düşünülebilecek bir bitkidir.

3. Sonuç

“Ülkemizin en az yağış alan bölgelerinden biri olmasına rağmen tarımsal üretimde çok önemli bir yere sahip olan Konya Kapalı Havzası ve Tuz Gölü’nü de içine alan İç Anadolu

Bölgesi; 2008 yılında normalden % 15 az yağış alarak kuraklıktan etkilenen bölgelerin başında gelmiştir.” (Turkuvaz, tarihsiz,(a),erişim tarihi: 20.05.2010)

Genel olarak bütün havzalarda yeterli derecede yeraltı ve yerüstü su potansiyeli bulunmasının yanında Konya ili ve Kapalı Havzası hem çok geniş hem de dışarıdan ve içeriden su temini ve mevcut su potansiyeli bakımından çok kısıtlı durumda bulunduğundan bu vasfa sahip değildir. DSİ IV. Bölge Müdürlüğü tarafından yapılan etütler doğrultusunda mevcut su rezerviyle planlanan projeler tamamlandığında bile Konya arazilerinin ancak 1/3'ü sulanabileceği görülmektedir (Babaoğlu, 2009:8).

Bu doğrultuda, az yağış alan ve de yapılmakta olan projeleri yeterli nitelikte olmayan Konya'nın geleceği için su yönetiminin önemi oldukça yüksektir.

Türkiye tarihinin en kapsamlı projelerinden biri olarak, Konya Havzasında su sorununa daha kapsamlı çözüm üretmek adına hayata geçirilmesi amaçlanan Konya Ovası Projesi ile yılda 700 milyon m³'e yakın su Konya Ovası'na aktarılması planlanmaktadır. Ancak, proje sonunda bölgede ekonomik bir canlanmanın oluşacağı beklentisi yanında eğer Güney Doğu Anadolu Projesinde (GAP) oluşu gibi bilinçsiz sulamaya gidilmesi ile toprağın tuzlanması ve verimin düşmesi gibi sorunların ortaya çıkması tehlikesi de mevcuttur.

Konya Havzası'nın yıllık ortalama ihtiyacının 1 milyar m³ olmasına karşın 1 milyar 400 milyon m³ su kullanımı bulunmaktadır. 400 milyon m³'lük suyun tasarruf edilmesi 414 milyon m³ su getirmesi planlanan Mavi Tünel Projesi gibi dev bir yatırımın yapılmasına ihtiyaç bırakmayacak ölçüdedir. Bu yüzden damla sulamanın su tasarrufundaki katkısı eğer bölgede yaygınlaştırılırsa büyük ölçüde olacaktır. Diğer bir ifadeyle, ileride Mavi Tünelin işlevsiz kalması durumunda yaygın hale gelmiş bir damla sulama sistemlerinin kullanımı Mavi Tünel Projesinin bir alternatifi olacaktır.

Diğer taraftan, Konya ili genelinde damla sulamayı yaygınlaştırma adına birtakım çalışmalar yürütülmektedir. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nın destekleme çalışmaları, Konya Şeker Fabrikası ile Toprak ve Su Kaynakları Araştırma Enstitüsü ortak projesi, Konya Şeker'den Damlama Sulama Sistemleri Tesisi, Altnekin Damla Sulama Projesi bunlardan

bazıları olmakla beraber bölgede damla sulama sistemlerinin yaygınlaşması adına daha çok yol kat edilmesi gerekmektedir. Bu da sivil toplum örgütlerinin yanı sıra çiftçileri bilgilendirmekle görevli kamu unsurlarının harekete geçmesiyle mümkün olabilecektir.

Tarım, Konya bölgesi için öncelikli ekonomik unsurdur. Bu unsur içerisinde şeker pancarı üretimi önemli yer tutmaktadır. Şeker pancarı ekiminden, kendi endüstrisine kadar geniş bir istihdam alanı sağlamaktadır. Bölge içinde şeker pancarı bu noktada vazgeçilmez bir nitelik kazanmıştır. Diğer taraftan, şeker pancarı fazla su tüketimi isteyen bir bitki olmasıyla su sıkıntısı çeken Konya Havzası için çevresel bir sorun teşkil etmektedir. Bu doğrultuda, daha az su tüketimi yaparak şeker pancarı ile aynı nitelikte ekonomik fayda sağlayacak tatlı sorgum bitkisi önemli bir alternatif konumundadır. Türkiye’de çok az bilinen tatlı sorgum için yurtdışında yapılan çalışmalar, tatlı sorgumun dünya şeker üretiminde % 70 seviyelerinde seyreden şeker kamışından daha verimli olduğunu göstermiştir. Şeker pancarının ise şeker üretiminde tatlı sorgumla aynı nitelikte verilere sahip olduğu görülmektedir. Ancak, tatlı sorgum büyük ölçüde su tasarrufu sağlayan bir yapıdadır. Bu açıdan Konya havzasında şeker pancarının ikamesi olarak kullanılması bölgede önemli ölçüde su tasarrufu sağlayacaktır. Bu amaçla tatlı sorgumun bir devlet politikası olarak bölgede deneme üretimlerinin yapılmasıyla uyumunun saptanması ve bu çalışmaların sonucunda kullanımının yaygınlaştırılması gerekmektedir.

Orman ve yeşil bitki örtüsü toprağı ve suyu tutması vasfıyla su yönetiminin önemli unsurları arasında gelir. Bu doğrultuda, Konya havzasında ağaçlandırma çalışmaları önem kazanmaktadır. Yalancı akasya Türkiye’nin doğal bitki örtüsü içinde olmayan Kuzey Amerika kökenli bir bitkidir. Fakat çabuk gelişen, az su isteyen, kuru iklim koşullarında da yetişebilen, dayanıklı ve ekonomik yönü de olan yapısıyla Konya Havzası için ideal bir alternatif olma özelliğine sahiptir. Özellikle ağaçlandırma çalışmalarında tercih edilerek çabuk netice alınması bölgenin hızla yeşil bir bitki örtüsüne kavuşmasına yardımcı olabilecektir. Az su istemesi ve de dayanıklı olması, kurak ve sıcak geçen yaz ayları ve soğuk geçen kış ayları boyunca ayakta kalmasını sağlayacaktır. Bu doğrultuda, mevcut

yapı içerisinde süs bitkisi olarak kullanılan ve yol kenarları, parklar gibi alanlarda tercih edilen yalancı akasyanın yaygınlaştırılması hem su tasarrufu sağlanması hem de yeşil bir bitki örtüsüne kavuşmak adına önemlidir. Bu konuda neticeye ulaşmak ancak, belirli ve sistematik bir politika ile mümkündür. Bu noktada, sivil örgütlerin ötesinde il Çevre ve Orman Müdürlüğü, belediyeler gibi resmi organların aktif rol oynaması gereği mevcuttur.

Sonuç olarak, ilerleyen yıllarla beraber dünya’da su sıkıntısının baş göstereceği, hatta bazı düşünürlere göre su savaşlarının yaşanacağı düşünülürse; bütün, bu çalışmaları hayata geçirebilecek ve de yapılanları daha ileri götürebilecek öngörülü ve iradeli bir yönetimin mevcudiyeti bölgedeki su varlığının mevcudiyeti kadar önemlidir.

Kaynaklar

- “Akasya Ağacı Hakkında Geniş Bilgi, Kullanıldığı Yerler/Akasya Ağacı Tanımı, Resimleri”
<http://www.turkforum.net/1108642826-akasya-agaci-hakkinda-genis-bilgi-kullanildigi-yerler-akasya-agaci-tanimi-resimleri.html> (Son Erişim Tarihi: 09.06.2010)
- “Akasya Ağacı Nedir?”
http://www.amazontarim.com/asili_top_akasya1.htm (Son Erişim Tarihi: 09.06.2010)
- Akbulut, M & Çoklar, H.,(2007), “Yeni Bir Ürün ve Lezzet Olarak Tatlı Sorgum Pekmezi: Fizikokimyasal Özellikleri ve Üretimi”, *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, (2), 59-63
- Ar, F., “Şeker Sanayi ve Biyoetanol Üretimi”, Pankobirlik, sunum,
www.albiyobir.org.tr/files/img.../e06-1008-Panko-Birlik-FigenAR.ppt (Son Erişim Tarihi: 03.06.2010)
- Avşin, R. ve Özkan, Z. C. (1993), Tohumlu Bitkiler (Spermatophyta) Odunsu Taksonlar, KTÜ Orman Fakültesi, Genel Yayın No: 167, Fakülte Yayın No: 14, Trabzon
- Babaoğlu, M. (2009), “Selçuklu Başkenti’nin Tarım Eylem Planı İhtiyacı”, *Konya Ticaret Borsası Dergisi*, (32), 4-9
- Bitzer, M., “Sorghum Production”, National Sweet Sorghum Producers and Processors Association

- <http://www.ca.uky.edu/nssp/production.html> (Son Erişim Tarihi: 03.06.2010)
- Büyükşahin, İ. (Ocak-2010), Dünya’da Tarımsal Ormancılık (Agroforestry) Sistemlerinin İncelenmesi ve Türkiye’de Uygulanabilirliği Üzerine Araştırmalar, Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş
- Cinay Peyzaj damla sulama (tarihsiz) “Damla Sulama Nedir?”
<http://www.sulamadamla.com/damla-sulama-nedir.htm> (Son Erişim Tarihi: 20.05.2010)
- Çakır, M., (28 Ağustos 2007) “Şeker Pancarı Üretimine Yeni Bir Oyun “Su”,
http://www.tarimmerkezi.com/yazar_kose.php?hid=7935 (Son Erişim Tarihi: 07.06.2010)
- Çubuk,H., Erdallı,Y., Uzun,D., “Linyit - Tatlı Sorgum Karışımının Akışkan Yataklı Yakıcıda Yıkılması”, s.352-360
<http://arsiv.mmo.org.tr/pdf/000007CF.pdf> (Son Erişim Tarihi: 04.06.2010)
- Değirmen, H., (Genel Yayın Yönetmeni), (2009), “Bunları Biliyormusunuz? ‘Şeker Pancarı’”, *Toprağın Tadı*, 6(14), 80-83
DSİ (2007), Basın Bülteni “DSİ’den Konya’ya Dev Tesisler Konya’nın 100 Yıllık Su Hayali Gerçekleşiyor”, 06.07.2007
<http://www.dsi.gov.tr/basin/konya.htm> (Son Erişim Tarihi: 21.05.2010)
- Duman, M. “Meyvecilik ve Meyve Tarımı” 30 Nisan 2010 Cuma
<http://meyve-tarimi.blogspot.com/2010/04/yalanci-akasya-ekolojisi.html> (Son Erişim Tarihi: 09.06.2010)
- Duran, C., Fidan, C., Kırış,R. (2008), “Bitki Formasyonlarının Su Kaynakları Üzerindeki Etkisi”, TMMOB 2. Su Politikaları Kongresi Bildiriler, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, Ankara, s.39-47
- İlkan, M., “Bio Kütle Enerjisi”, ELET 319
sct.emu.edu.tr/courses/eet/elet319/userfiles/files/biomass.ppt
(Son Erişim Tarihi: 04.06.2010)
- İslamoğlu, Güven (2007), “Özel Dosyalar / Buzdan Tarlalar”
http://www.guvenislamoglu.com/default.asp?m_id=2§ion_id=28&c_id=263&lang=&title=Özel%20Dosyalar%20/%20Buzdan%20Tarlalar (Son Erişim Tarihi: 20.05.2010)

- “Kampüste bulunan ağaç türleri / Yapraklı Ağaçlar”
<http://www.atilim.edu.tr/campus/env/agaclar.html#22> (Son Erişim Tarihi: 12.06.2010)
- Kangama C. O. And Rumei, X. (2005), “Production of Crystal Sugar and Alcohol from Sweet Sorghum”, *African Journal of Food Agriculture and Nutritional Development (AJFAND)*: 5 (2), 1-5
- Konya Şeker, (29.06.2008), “Kanola üretimi Konya Ovasının Gelişmesinde tarihe geçecektir”
<http://www.konyaseker.com.tr/?sayfa=icerik&pgid=199&habertur=199&texth=252> (Son Erişim Tarihi: 03.06.2010)
- Konya Şeker (tarihsiz),(a) “Damla Sulama Denemesi”
<http://www.konyaseker.com.tr/?sayfa=icerik&pgid=277&text=277> (Son Erişim Tarihi: 21.05.2010)
- Konya Şeker (tarihsiz),(b) “Damla Sulama Sistemleri Üretim Tesisleri”
<http://www.konyaseker.com.tr/?sayfa=icerik&pgid=203&text=203> (Son Erişim Tarihi: 20.05.2010)
- Konya Valiliği (2009), “Konya İli Sosyo Ekonomik Rapor”. Konya: 2009
- Konya Valiliği (tarihsiz), “Konya Ovaları Projesi (KOP)”
http://www.konya.gov.tr/default_B0.aspx?content=215 (Son Erişim Tarihi: 21.05.2010)
- Nandini Nimbkar, N.M. Kolekar, J. H. Akade and A.K. Rajvanshi (September 2006), “Syrup Production from Sweet Sorghum”, *Nimbkar Agricultural Research Institute (NARI), Phaltan*
<http://nariphaltan.virtualave.net/syrup.pdf> (Son Erişim Tarihi: 03.06.2010)
- Oral, T. (2010), DHA“Konya Ovası Projesi; Mavi Tünel’de 7 Bin 290 Metre Tamamlandı!”, Konya:18.02.2010
<http://haber.sermimar.net/konya-ovasi-projesi-mavi-tunelde-7-bin-290-metre-tamamlandi.html> (Son Erişim Tarihi: 17.05.2010)
- Pankobirlik, “Tatlı Sorgum”
<http://www.pankobirlik.com.tr/portal/index.php?type=special&area=1&p=articles&id=12> (Son Erişim Tarihi: 03.06.2010)
- Süzer, S. (2007), “Tarımda Sulamanın Önemi ve Damla Sulama Yönteminin Yararları” 03.07.2007
http://www.tarimmerkezi.com/haber_detay.php?hid=6109 (Son Erişim Tarihi: 20.05.2010)

“Şeker Pancarı - Şeker Pancarı Nedir - Şeker Pancarı Yetiştiriciliği”,16.11.2007

<http://www.msxlab.org/forum/tarim/78513-seker-pancari-seker-pancari-nedir-seker-pancari-yetistiriciligi.html> (Son Erişim Tarihi: 11.06.2010)

T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı (Kasım 2007), Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberliği Eylem Planı 2008–2012. Ankara Tortopoğlu, İ., “Şeker Sektöründe Değişim”

http://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/2b1cd168ec62844_ek.pdf?tipi=14&sube= (Son Erişim Tarihi: 09.06.2010)

Turkuvaz Yapı Mühendislik (tarihsiz) (a) “Tuz Gölü Havzası’nda Damla Sulama Seferberliği Meyvesini Verdi”

[http://www.turkuvaz.com/?pg=sirket&link=haber&linkid=12,](http://www.turkuvaz.com/?pg=sirket&link=haber&linkid=12)
(Son Erişim Tarihi: 20.05.2010)

Turkuvaz Yapı Mühendislik (tarihsiz) (b) “Türkiye’de Sulama Alanları ve Damla Sulamada Artış”

<http://www.turkuvaz.com/?pg=sirket&link=haber&linkid=21>
(Son Erişim Tarihi: 21.05.2010)

Vanoğlu, Mevlüt.(tarihsiz) “Sağlıkta Doktor Neyse, Tarımsal Sulamada Ziraat Mühendisi Odur”, İl Tarım Müdürlüğü Çiftçi Eğitim ve Yayım Şubesi Sulama Birimi