



## Ülkemiz Yeşil Alan Uygulamalarında Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Mustafa YILMAZ<sup>1\*</sup> Rıza AVCIOĞLU<sup>2</sup> Ali SALMAN<sup>3</sup> A. Cenap CEVHERİ<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Sakarya Üniversitesi, Pamukova Meslek Yüksekokulu, Peyzaj ve Süs Bitkileri Programı, Sakarya, Türkiye

<sup>2</sup> Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye

<sup>3</sup> Ege Üniversitesi, Bayındır Meslek Yüksekokulu, Peyzaj ve Süs Bitkileri Programı, İzmir, Türkiye

<sup>4</sup> Harran Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Şanlıurfa, Türkiye

Sorumlu yazar  
e-posta: mustafayilmaz@sakarya.edu.tr

Geliş Tarihi: 2 Ocak 2012  
Kabul Tarihi: 3 Haziran 2012

### Özet

Bu çalışmayla, ülkemizde tesis edilen yeşil alanlarda karşılaşılan belli başlı sorunları ve bunların çözümünde uygulanabilecek çözüm önerilerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Ülkemizde yeşil alan kültürü son yıllarda önem kazanmaya başlamıştır, ancak yeşil alan tesisi öncesinde, yapım aşamasında ve tesis sonrası birçok sorunla karşılaşmaktadır. Bu sorunların uygun yöntemlerle çözülmemesi sonucunda da yeşil alanlar kısa sürede bozulmakta ve kullanılamaz hale gelmektedir. Belli başlı sorunlar; yetmişmiş uzman eleman yetersizliği, altyapı eksiklikleri, farklı ekolojik koşulların dikkate alınmaması, kullanım amacına uygun tür ve çeşitlerin seçilmemesi, ekim zamanına dikkat edilmemesi, tohumluğun israf edilmesi, kaliteli tohumluk üretiminin yapılamaması, tohumluk konusunda sağlıklı verilerin olmaması ve bakım işlemlerinin yeterince yapılmaması şeklinde sıralanabilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Yeşil alanlar, yeşil alan sorunları, çözüm önerileri.

## Problems Encountered in Turf Establishment Activities and Suggestions for Solutions in Turkey

### Abstract

In this study, essential questions and solutions in turf management practices encountered in Turkey were discussed. It is a fact that turf culture gained significance in the country during recent years. However, there are many handicaps in turf establishment and management activities in this sector. Since the proper techniques are not imposed during turf studies, turf areas are lost in a very short period of time deteriorated. Main problems are; lack of experienced staff, lack of infrastructure, effect of different ecologies, failures in genus and species preferences, over use of seed supplies, lack of high quality seed sources, lack of maintenance measures.

**Key words:** Turf areas, turf problems, suggestions for solutions

## GİRİŞ

Yaşadığımız çevrenin en önemli bitkisel öğeleri yeşil alanlardır. Doğal güzellikler gerçek potansiyellerini yeşil alanlar sayesinde ortaya koyabilmektedirler. Hızlı nüfus artışı sonucu kentlerdeki yoğun ve çarpık yapılaşma nedeniyle yeşile olan özlem daha da büyümektedir. Yeşil alanlar, insanlara yeşil renklerin oluşturduğu çekicilik sayesinde gönül ferahlığı vermesi yanında, çıplak arazilerin bitkiyle kaplanarak erozyonu önlemesi, toprak ıslahı, doğayı koruma ve güneş radyasyonunu emerek ısıyı 5-12 °C arası azaltma gibi birçok yararlarla da sahiptir [1,2,3,4,5].

Yeşil alan kültürü ülkemizde son yıllarda önem kazanmaya başlamıştır. Bunun nedenleri arasında; genç nesillerin teknoloji ve iletişim sayesinde dünyada gördükleri uygulamaları ve bunları talep etmesi, daha

kaliteli alanlarda spor yapma isteklerini dile getirmeleri, özellikle gelir düzeyi yüksek bir kitlenin zaman kaybını önlemek amacıyla yurt dışına gitmeden golf ve benzeri spor alanlarının yapılmasını talep etmeleri ve bunun aynı zamanda bir turizm sektörüne dönüştürülmesini sağlamaları sayılabilir. Ayrıca son yıllarda yapılan bazı yasal düzenlemelerle, imar alanlarında yeşil alanlara yer vermenin zorunlu hale getirilmesi de gösterilebilir. Yeşil alanların, ister isteğe bağlı isterse yasal zorunluluk olsun, insan ve çevre sağlığı açısından yaşadığımız çevrede daha fazla yer alması gerekli en önemli bitkisel unsurlardan biri olduğu kabul edilmelidir.

Bu çalışmada, ülkemizde yeşil alanların tesis öncesi, süreci ve sonrasında karşılaşılan belli başlı sorunlar ve bunların çözümü için getirilebilecek bazı temel öneriler sunulmaktadır.

### **Karşılaşılan Başlıca Sorunlar ve Çözüm Önerileri** **Kalifiye eleman yetersizliği**

Ülkemizde yeşil alanlar konusunda bilimsel anlamda kendini yetiştirmiş ve uzmanlaşmış eleman sayısı henüz yeterli değildir. Günümüzde; Ziraat Fakültesi, Orman Fakültesi ve Mimarlık-Mühendislik Fakültelerinde faaliyet gösteren Peyzaj Mimarlığı Bölümleri mimari ağırlıklı çalışmakta, peyzajda kullanılan bitkisel materyalin üretimi ise genellikle Tarla ve Bahçe bitkileri bölümlerine bırakılmaktadır. Çim ve yeşil alan kültürü, çağdaş ülkelerde agronomi bilim disipliniinde yer almakta ülkemizde de çayır-mera ve yembitkileri bilim dalı çalışanlarının ortak çabalarıyla yürütülmektedir. Teknik eleman yetersizliğinin giderilmesi konusunda bazı Meslek Yüksekokullarında bulunan Peyzaj ve Süs Bitkileri Programlarında araeleman yetiştirilmesine önem verilmesi hatta teknik altyapıya ve uygun ekolojik koşullara sahip bazı Meslek Yüksekokullarında (İzmir, Antalya, Adana, Bursa, Yalova, Sakarya, Kocaeli v.b.) “Çim Alan Tesisi ve Yönetimi Programı” adı altında programlar açılması gündeme getirilmeli ve bu konuda gerekli altyapı çalışmaları yapılarak ilgili kurum ve kuruluşlarla gerekli girişimlerin yapılması gerekmektedir.

### **Altyapı eksiklikleri**

Yeşil alan tesisi yapılacak alanların tesviyesini yapacak, tohum yatağını hazırlayacak, ekim ve bakım işlemlerini gerçekleştirecek özel alet ekipmanlar ile özellikle tohumluk üretiminde kullanılacak, ekim, çapa, hasat, harmanlama ve paketleme makinelerinin yetersizliği en önemli sorunların başında gelmektedir. Gerekli yatırımlar yapılarak sektörün daha ucuza daha kaliteli tohum üretimi sağlanmalıdır.

### **Farklı ekolojik koşulların dikkate alınmaması**

Ülkemiz çok farklı ekolojilere sahip olmasına rağmen, serin ve sıcak iklim koşullarına uygun olup olmadığı dikkate alınmadan hazırlanan çim tohumluğu karışımlarının hemen her yöreye uygulanabileceği gibi yanlış bir kanaat oluşmuştur. Ülkemizin farklı bölgelerinde birbirlerine yakın özellikler taşıyan yörelerde, bilimsel kurallara uygun olarak adaptasyon çalışmaları yapılmalı ve bölgesel karışımlar hazırlanmalıdır.

### **Kullanım amacına uygun tür ve çeşitlerin seçimi**

Yeşil alanın ne amaçla kullanılacağına önceden karar verilmemesi nedeniyle alan kısa sürede tahrip olmaktadır. Amaca uygun tür ve çeşitlerin, yine uygun karışım oranları dikkate alınarak yeşil alanlar tesis edilmelidir. Yeşil alanlar; park-bahçe düzenleme, dinlenme ve piknik alanı, ağaç altları ve bina gölgeleri, futbol, bowling, golf ve tenis gibi sporların yapıldığı alanlar, yarış atı padokları ile yol kenarları ve şevlerin yeşillendirilmesi gibi çok farklı yerlerde ve farklı amaçlarla oluşturulmaktadır. Örneğin futbol sahası olarak kullanılacak bir alana golf sahasında kullanılması

gereken karışımın ekilmesi alanın kısa sürede bozulmasına neden olacaktır.

### **Ekim zamanına dikkat edilmemesi**

Yeşil alan buğdaygilleri ilkbaharın başlangıcından sonbaharın son dönemlerine kadar ekilebilse de, yaz döneminde aşırı sıcaklık nedeniyle ekimler risk altında olacağı için uygun değildir. İlkbahar ekimleri; günlerin giderek ısınması ve sulama zorunluluğunun ortaya çıkması ile yoğun yabancı ot çıkışlarının fazla olması nedenleriyle zorunluluk olmadıkça tercih edilmemelidir. Tam aksine, havaların serinlediği, sulama gereksinimi duyulmadığı veya çok az olduğu, özellikle tek yıllık yabancı otların ömrünü tamamladığı sonbahar aylarında yapılması, hem ekonomik hem de yeşil alanın kalitesi açısından tercih edilmelidir. Tokat ekolojik koşullarında yaptığımız çalışmalarda, yazın 5 Temmuz’da ve sonbaharın sonu 26 Kasım tarihlerinde yapılan ekimlerde herhangi ciddi bir sorunla karşılaşmamıştır, ancak o yıllardaki ekolojik koşulların bu ekimlere müsaade etmiş olması da dikkatlerden kaçmamalıdır.

### **Tohum israfı**

Birim alana atılacak tohumluk miktarı, hazırlanan tohum yatağına uygun olarak hesaplanarak atılmalıdır. Örneğin Açıkgoz [3] ve Avcıoğlu [4] dörtlü bir karışımdan dekara yaklaşık 20-40 kg tohumun yeterli olduğunu bildirmelerine rağmen günümüzde birçok yerde 70 kg’dan daha az tohum atıldığına rastlanmamakta hatta 100 kg’dan fazla tohum atıldığına da tanık olunmaktadır. Gelişigüzel ve hesapsız atılan tohumluk aynı zamanda ekonomik kayba neden olmaktadır. Bu kaybın tohumlukların ithal edildiği göz önüne alındığında çok daha büyük olduğu görülecektir.

### **Kaliteli tohumluk üretiminin yapılamaması**

Altyapı eksikliklerinde de değinildiği gibi, sektöre özel makineleşme sağlanamadığı, tohumluk üretim bölgelerinin iyi seçilememesi, seçilen alanlarda yapılan tohumluk üretimlerinin de tohumluk üretimi için yeterli bilgi birikimine sahip iyi yetişmiş elemanlar tarafından ve gerektiği şekilde yapılamaması ve yeşil alan tesisinde kullanılacak tohumluk üretiminin yeterli teknoloji ve altyapı olanaklarına sahip olmaması; kalitesiz tohumluk üretimine neden olmakta ve aynı zamanda girdilerin fazla olması nedeniyle de üretilen tohumluk yüksek maliyetli olmaktadır. Bu konuda gerekli yatırımlar yapılarak, hem kendi ihtiyacımız olan kaliteli tohumluk üretimi yaparak dışa bağımlılığımızı ortadan kaldırmalıyız, hem de rekabet gücümüzü ortaya koyarak tohumluk ihracatı yapabilmeliyiz.

### **Tohumluk konusunda sağlıklı verilerin olmaması**

Ülkemizde yıllık olarak ortalama 4.500 ton ithal ve 500 ton yerli üretim olmak üzere yaklaşık 5.000 ton çim tohumu satışı yapıldığı belirtilmektedir (6,7). Ancak bu miktarın ne kadarı yeni yeşil alan tesisinde, ne kadarı üstten tohumlama için, ne kadarı birkaç yıl önce yapılan ve bozulan alanın yenilenmesinde kullanılmakta ve ne

kadarının al-sat olarak ihraç edildiği konularında net bilgiler bulunmamaktadır. Örneğin 2008 yılında 4.164 ton dışalım, 316 ton dışsatım ve 454 ton yerli çim tohumu üretimi yapıldığı (6,7) bildirilmekte, ancak özellikle dışsatımın, dışalımdan mı yoksa yerli üretimden mi yapıldığı bilgisi mevcut bulunmamaktadır. Ayrıca, 5.000 ton tohumlukla ortalama 50 gr/m<sup>2</sup> tohum atılacak olursa 100.000 dekar (10.000 hektar) yeşil alan tesis edilir. Bu durumda son beş yılda 500.000 dekar yeşil alan tesisinin yapılmış olması gerekir ki, edinilen izlenim ve gözlemler bu rakamların çok altındadır. Bu nedenle aşırı derecede tohum israfı ve al-sat ticareti ile ilgili konular irdelenmelidir.

#### **Çeşit adlarının sıklıkla değiştirilerek piyasaya sunulması**

Birçok farklı firma tarafından bir türe ait çok sayıda çeşit ıslah edilmekte aslında birbirlerinden pek farklı olmayan ancak, farklıymış gibi gösterilerek piyasaya sunulan tohumlarla karşılaşmaktadır. Aynı zamanda çeşitlerin adları, yeni ıslah edilmiş gibi gerekçelerle birkaç yılda bir değiştirilmekte ve konu ile ilgili çok fazla bilgisi olmayan kullanıcıların kafası karışmaktadır. Ne yazık ki, bir çeşidin yerine yeni diye sunulan çeşidin performansının bazen önceki çeşide bile ulaşmadığı izlenmektedir. Oysa kalitesini ispatlamış, kullanıcılar tarafından bilinen ve aranan bir çeşidin piyasalarda daha uzun süre kalması sağlanmalıdır.

#### **Yeşil alanların gereksiz yere bozulması**

Yeşil alanlar, uygun tür ve çeşitler uygun oranlarda seçilir ve gerekli bakım koşullarına uyulursa uzun yıllar canlılık ve kullanılabilirliklerini sürdürürler. Oysa her yıl ya da birkaç yılda bir kullanılabilir durumda olduğu halde kamuya ait birçok yeşil alanın bozularak yeniden tesis edildiği bilinmektedir. Bu işi yapan Belediye yetkililerine; “*neden aynı yer bozulup tekrar yapılıyor?*” diye sorulduğunda; partili müteahhitlere iş verme ve vatandaşın belediyeyi çalışıyor görmesi için yapıldığı şeklinde cevaplar almak son derece üzücüdür. Siyasi ve ekonomik gerekçelerle yapılan bu uygulamalar milli servetin heba edilmesinden başka bir şey değildir.

#### **Profesyonellik dışı kesme çim yetiştiriciliği**

Belli bir üretim tesisi ve markası olmayan, doğal kaynakları ve çevreyi umursamayan, bilinçsiz kesme çim yetiştiricilerinin neden olduğu verimli toprakların tükenmesi en büyük sorunlardan birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle son yıllarda yeşil alan kültürünün biraz olsun yaygınlaşması ve çevre düzenlemeye getirilen bazı zorlayıcı kurallar nedeniyle, yeşil alanlara duyulan ihtiyaç giderek artmıştır. Özellikle Sakarya, Düzce, Kocaeli, Bursa illerinde verimli tarlalar çok yüksek fiyatlarla ve peşin olarak 3-4 yıllığına kiralanmakta, bu süre içinde de yılda 1-2 kez olmak üzere toplamda 3-8 kez çim ekilip kesilerek her seferinde yaklaşık 3-4 cm lik toprak tabakası tarladan taşınmaktadır. Kiralama süresi sonunda tarlanın verimli üst toprak katmanının alınıp götürüldüğü ve yerine

herhangi bir materyalin konmadığı sonradan anlaşılacaktır. Yüksek fiyata tarlasını kiralayan çiftçi de tarlasının ne hale geldiğini kiralama süresi bittiğinde görebilmektedir. Ne yazık ki, bu uygulamalar halen devam etmektedir. Bu durumun yetkili kamu kurum ve kuruluşları tarafından mutlaka denetlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması zorunludur. Kurallara uymayan bu tür işletmelere bu işi yapmaları için gerekli ruhsat verilmemelidir.

#### **Bakım işlemlerinin yeterince yapılmaması**

Yeşil alanlar için olmazsa olmaz bakım işlemleri, sulama, gübreleme, biçme, silindirme, mevsimlik bakımlar, üstten tohumlama ve kumlama ile yabancı ot, hastalık ve zararlılarla mücadeledir.

*Sulamanın*; zamanında, uygun yöntemlerle, gerekli ve yeterli miktarlarda, iyi kaliteli su kaynaklarından yapılmaması sonucu alanlarda sararma, kuruma, renk farklılıkları ve büyümemeye ortaya çıkmaktadır. Çimlerin solma noktası bilinerek sulamanın yapılması ve gerektiği zamanda yeterli miktarda uygun yöntemle uygulanması gerekmektedir.

*Gübrelemenin*; hangi gübrelerle, ne zaman ve ne aralıkta, ne kadar miktarda yapılacağı bilinmemesi yine alanın bozulmasına neden olmaktadır. Bilimsel çalışmaların yapılarak yeşil alan severlerin ulaşabileceği yayın organlarında yayınlanması sağlanmalı, değişik yayın organları bunun için kullanılmalıdır. En azından Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının il müdürlüklerinde uzman bulundurulmalıdır.

*Biçimlerde*; biçim yüksekliği, biçim şekli, biçim zamanı, kullanılan makinenin teknik özelliklerinin bilinmesi ve bıçakların keskinliğine dikkat edilmesi gerekir.

Biçim yüksekliği, kullanım amacına göre değişir, örneğin derin biçimler aynı zamanda sık biçimi gerektirir. Bu tür alanlar genellikle golf sahalarının deliklerinin bulunduğu kısımlardır.

Biçim şekli açısından ise, sürekli aynı yöne biçim yapılmamalı, her seferinde farklı yönlerden biçim yapılmalıdır.

Biçim zamanı, genellikle çimlerin kuru olduğu ve su kaybının daha az olacağı akşama yakın serin zamanlarda olmalıdır.

Çim biçme makinelerinin hızı 5-7,5 km/saat kadardır. Makinelerin bundan daha hızlı kullanılması, makinenin sıçramasına ve iyi biçilmemiş alanların kalmasına neden olmaktadır.

Bıçakların keskinliği son derece önemlidir. Bilinmemiş kör bıçaklar yaprak uçlarını kesmek yerine parçalarlar ve bitkinin hem aşırı su kaybetmesine hem de hastalık etmenlerinin bitkiye bulaşmasına neden olurlar.

*Silindirme*, her biçimde makinenin ardında bulunabilecek hafif bir silindir, hem alanın gerekli sıklıkta olmasını sağlar hem de çimleri yatıracak farklı görünümünün sunulmasını sağlar.

*Mevsimlik bakımlar* ve özellikle kışın don kabarması ve uzun süreli kar ve yağmurlar nedeniyle gevşeyen yumuşayan alanlarda, bitki köklerinin hava alıp

kurummasını önlemek amacıyla, ilkbaharda ve mevsim bakımını yaptıktan sonra kış öncesi sonbaharda silindirme yapmak yeşil alanın ömrünü olumlu anlamda etkilemektedir. Ayrıca, tüm bakım işlemlerinin mevsimlik bakım içerisinde mutlaka gözden geçirilmesi gerekmektedir. Ayrıca, sık ve aşırı kullanılan alanların mevsimlik bakımları yılda en az dört kere yapılmalıdır. Kullanım amacına bağlı olarak ilkbahar sonu yaz başlangıcı bakımı yapılması gereken alanlar da vardır. Özellikle futbol sahaları yoğun bakım gerektiren alanlar olup, sürekli bakım altında olmalıdır. Bu tür spor alanlarının en önemli bakım zamanı sezon bitiminde başlar, bir sonraki sezona yetiştirilmek üzere yoğun çaba harcayarak sık ve aşırı kullanıma hazır hale getirilir.

*Üstten tohumlama ve kumlama;* yeşil alanların bozulan kısımlarının üstten tohumlanarak yapılabileceği durumlarda bozup yeniden yapmaktan kaçınılmalı, uygun koşullarda üstten tohumlama yapılarak alan kurtarılmalıdır. Ayrıca aşırı çığnınmeye bağlı olarak zamanla çukurlaşmaların da kumlama yapılarak doldurulup alanın düzleştirilmesi sağlanmalıdır.

*Yabancı ot mücadelesi,* alandaki yabancı otlar alınabiliyorsa mekanik olarak elle ve sivri uçlu aletlerle çimlere zarar verilmeden alınmalıdır. Çok yoğun ve elle alınamayacak kadar fazla yabancı otun bulunduğu alanlarda ilaçlama yapılabilir. Bu durumda da alanda yaşayan insan ve evcil hayvanların ilaçtan zarar görmemesi için gerekli tedbirler alınmalıdır.

*Hastalık ve zararlılarla mücadele;* genel olarak bakımı düzenli ve gerektiği gibi yapılan alanlarda bu sorunlar pek fazla görülmez. Ancak, havaların çok sıcak olduğu zamanlarda aşırı sulama yapılırsa mantar hastalıkları görülebilir. Sulama sıklığı ve miktarı ayarlanarak bu sorun genellikle ilaçlama yapmadan aşılabılır. Zararlı olarak genellikle fare, sıçan, gelincik ve danaburnu, yeşil alanların ilk yani tam sıklaşmadığı dönemlerde daha çok zarar verebilir. Sonraki dönemlerde bu zarar daha az olur. Bu zararlılar için de mekanik yöntemler ilk başvurulması gereken yöntemler olup gerektiğinde ilaçlama da yapılabilir.

#### **Toprak altı tesisatının zamanında yapılmaması**

Elektrik, su, atık su ve yüksek boylu bitkilerin dikiminin yeşil alan tesisinden sonraya bırakılması ve yeşil alanın bozulmasına neden olabilecek uygulamaların zamanında yapılmaması alanın kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir.

#### **Drenaj kanallarının dikkate alınmaması**

Yeşil alanlardaki sulama suyunun ve yağmur sularının birikmesini önleyici drenaj sistemlerine çoğu yerde dikkat edilmemesi sonucu yeşil alanlar kısa sürede bozulmakta en azından çim kalitesi kötüleşmektedir. Özellikle eğimsiz, düz spor alanlarında bu sorun çok daha büyük önem arz etmektedir. Bu nedenle mutlaka alan için en uygun drenaj yöntemi saptanıp tohum ekim işleminden önce tesis edilmelidir.

#### **Yedek çim padoklarının bulundurulmaması**

Özellikle spor alanlarındaki hızlı bozulmalar nedeniyle zaman zaman bazı alanların acilen

yenilenmesi gerekebilir. Bu durumda çoğu yerde ekim yapılmaktadır ki, bu uygun değildir. Ekim yerine uygun bir yerde hazır bekletilen yedek bir çim alanı olması daha ekonomik ve kolaydır. Bozulan kısım kesilip çıkarılır ve yerine yedek çim alanından uygun parça konularak alan anında spor yapmaya hazır hale getirilir.

## **SONUÇ**

Üniversitelerimizde yeşil alanlar konusunda bilimsel çalışmalar yapan, yüksek lisans ve doktora tezleri hazırlatan ve hazırlayan bilim insanlarının konu ile ilgili yanıtlanması gereken daha pek çok soru ve üstesinden gelmeleri gereken çok farklı sorunlar bulunmaktadır.

Konu çalışanlarının iyi bir organizasyonla eksiklikleri gidermeleri ve kendini sürekli yenilemeleri ve geliştirmeleri gerekmektedir. Bunun için, farklı ekolojilerde görev yapan araştırmacılardan en önemli beklentiler, mutlaka ortak bilimsel çalışmalar yaparak, bilgiyi paylaşarak mevcut sorunları aşmada sıkı bir işbirliği yapmalarıdır.

Bu konuda yaygın bir sivil toplum kuruluşu olma yolunda, bir dernek ya da platform kurarak, tanıtıcı çalışmalara ağırlık vermelidir.

Yetkili kurum ve kuruluşlarla gerekli iletişim kurularak, dışa bağımlılık sorununa son verilmelidir. Uzun süredir devam eden yurt dışından kesme çim getirme alışkanlığına dur denilmelidir. Son yıllarda Samsun 19 Mayıs, Şanlıurfa GAP Arena, İstanbul Olimpiyat ve Trabzon Avni Aker başta olmak üzere ülkemizdeki bir çok stadyumun çimleri yurt dışından getirilmiştir. Özellikle GAP Arena stadının yalnızca bir maçlık (2009-2010 Futbol Sezonu Ziraat Türkiye Kupası Finali) bakımı (yalnızca sulama, biçme ve gübreleme) için İngiltere'den eleman getirilmesi üzüntü vericidir. Bu ülkede bu durumun üstesinden gelecek kaliteli eleman yetiştirilmeli, bu konuda çalışanlara destek olunmalı ve güvenilmeli, dışa bağımlı bu duruma son verilerek ülke kaynaklarının daha fazla israfı mutlaka önlenmelidir.

## **KAYNAKLAR**

- [1] Beard, J.B. 1973. *Turfgrass science and culture*. Printicehall International Inc., London.
- [2] Uzun, G. 1992. *Peyzaj mimarlığında çim ve spor alanları yapımı*. Çukurova Üniversitesi Yardımcı Ders Kitabı, No: 20, Adana.
- [3] Açıkgöz, E. 1994. *Çim alanlar yapım ve bakım tekniği*. Çevre Ltd. Şti Yayınları 4, 1. Baskı, Ocak 1994, Ön-Mat A.Ş., Bursa.
- [4] Avcıoğlu, R. 1997. *Çim tekniği*. Ege Üniversitesi Matbaası, Bornova-İzmir.
- [5] Salman, A., A. Güneş, ve R. Avcıoğlu, 2007. *Akdeniz Ekolojisinde Sürdürülebilir Çim Alan Tesisinde Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri*, III.Peyzaj Mimarlığı Kongresi, 22-25 Kasım2007, Antalya
- [6] Anonim 2008a. www.tugem.gov.tr
- [7] Anonim 2008b. www.tuik.gov.tr