
SERİ

B

CİLT

49

SAYI

1 - 2 - 3 - 4

1999

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ

DERGİSİ



KARAYOLLARI PEYZAJ DÜZENLEME ÇALIŞMALARINDA BİTKİLENDİRME ESASLARI¹⁾

Ar. Gör. Dr. Sanem (ÇINAR) ALTINÇEKİÇ²⁾
Doç. Dr. Hakan ALTINÇEKİÇ²⁾

Kısa Özet

Karayolları çalışmaları, mimarlık, mühendislik hizmetleri ve ekonomik yaklaşımların yanısıra karayollarının çevre peyzajıyla uygunluğunun ve bütünleşmesinin sağlanmasını da içermektedir. Bu araştırmada karayolu peyzaj düzenleme çalışmalarında sözkonusu uygunluk ve bütünlüğün sağlanmasında önemli bir işleve sahip olan bitkilendirmelerin esasları ortaya konulmaya çalışılmıştır.

1.GİRİŞ

Karayolları, doğa ile insan arasındaki ilişkilerin kurulmasında en önemli işlevi görürler. Gerçekten de karayolu ile yapılan yolculuklarda çevre daha yakından incelenebilir. Buna karşın karayolları, doğa üzerinde en fazla olumsuz etki yapan (hava kirliliği, gürültü kirliliği, görsel kirlilik v.b.) mühendislik yapılarından biridir.

Karayollarının arazide en fazla göze çarpan yapısal öğeler olması, bunların en kısa zamanda peyzaj düzenlemelerinin yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu zorunluluğun bir diğer önemli nedeni de özellikle araç sürücüsünün güvenliği ve konforunu sağlamaktır (ÖZGEN 1984).

Karayolları çalışmaları, yalnızca mimarlık, mühendislik hizmetleri ve ekonomik yaklaşımlar bütününden oluşmaz. Çünkü yalnızca bunlar gözönünde tutularak yapılan çalışmalar, peyzajın daha çok bozulmasına ve çeşitli peyzaj değerlerinin yokolmasına neden olur. Oysa işlevsel ve ekonomik çalışmaların yanısıra yapılması gereken, karayollarının çevre peyzajıyla uygunluğunu ve bütünleşmesini de sağlamak olmalıdır. Karayolu ile peyzaj arasındaki ilişki ve uygunluğun sağlanması da gerek peyzajın korunmasına ve onarılmasına gerekse yolun, kullanıcılar için emin ve zevkli bir hale gelmesine neden olacaktır.

¹⁾ Bu çalışma Karayolları 17. Bölge Müdürlüğü ile İ.Ü. Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü tarafından 12-13 Mart 1996'da İstanbul'da düzenlenen Kentsel ve Kırsal Bölgelerde Karayolu Peyzajı isimli panel için hazırlanan metnin geliştirilmiş şeklidir.

²⁾ İ.Ü.Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Peyzaj Planlama ve Tasarım Anabilim Dalı

Karayolları peyzaj düzenleme çalışmalarında yapılacak bitkilendirmelerin de bu amacın gerçekleşmesine olan katkısı büyüktür. Bitkilendirmede uyulacak bir takım esaslar, yol yapımı nedeniyle bozulan doğanın onarılmasında, karayolun peyzajla bir bütün oluşturmasında, güvenli ve estetik olmasında önemli bir işlev görecektir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu araştırmada, karayolları peyzaj düzenleme çalışmalarına yönelik araştırmalar yapan AKDOĞAN (1967), KOÇ (1979), KÖSEOĞLU (1980), M.N.R. (1977), ÖZGEN (1984), SEÇKİN (1986), SELİMOĞLU (1994), TANRIVERDİ (1975), U.S.D.C. (1966) ile ÜRGENÇ (1986)'in eserlerinden yararlanılmıştır.

Ayrıca İstanbul çevresindeki çeşitli karayollarında yapılan görsel saptamalar da değerlendirilerek, karayolları peyzaj düzenleme çalışmalarında bitkilendirmeye ilişkin genel esaslar ortaya konmuştur.

3. BULGULAR

Karayollarındaki peyzaj düzenleme çalışmaları üç ana grup altında toplanabilir (KÖSEOĞLU 1980):

- A- Yol yapımı nedeniyle bozulan doğanın onarımı ile yolun kullanıma açılması sonrasında çıkan sorunların (kazı ve dolgu şevleri ile materyal alma yerlerindeki görünüm ve stabilizasyon problemleri, çevre kirliliği, tuz uygulamasının yarattığı sorunlar) çözümü,
- B- Yolu kullananların güvenlik ve konforunun sağlanmasına yönelik çalışmalar (yolun kar, taş ve toprak kaymalarından korunması, refüjlü karayollarında far ışıklarının yolaçtığı rahatsızlığın önlenmesi, dalgalı arazilerde görüş uzaklığının artırılması, köprü, kavşak, yerleşim ve rekreasyon alanlarının belirlenmesi v.b.),
- C- Karayolu peyzaj düzenlemelerinin (tesis ve bitkilendirilmiş alanlar) korunması ve bakımı.

Yukarıda sıralanan çalışmaların gerçekleştirilmesinde de bitki materyali önemli bir işlev görür. Gerçekten de karayolları peyzaj düzenleme çalışmalarında bitki materyali, estetik görünüşten, trafik güvenliği ve çevre korumaya kadar çok farklı amaçlar için kullanılmaktadır. Ancak doğru kullanımla sağlanacak yararların yanısıra yanlış kullanımların yolaçacağı tehlike ve zararlar da unutulmamalıdır.

Karayolu peyzajında kullanılan bitkiler, yol ve trafik emniyeti bakımından şu esasları sağlamaktadır. (SEÇKİN 1997):

- Toprağı stabilize eder,
- Heyelan ve kaymaları engeller,
- Kar, rüzgar ve kum hareketine, çığı, taş ve kaya yuvarlanmasına karşı siper yapar,
- Dik ve emniyetsiz görünümü yumuşatarak sürücünün, yolcunun korkusunu frenler,
- Toz ve gürültüyü engeller,
- Yolu iyi bir görüş hattına sahip kılar; aracın hızı ölçüsünde manzaraların tam olarak görülmesine yardım eder,
- Far ışıklarını perdeler,

- Kazaları engeller veya hafifletir,
- Yeşil görünümü artırır; yolculuğun dinlendirici olmasına yardım eder,
- Görüş alanı dışında tutulmak istenen yer ve objeleri gizler.

Karayolları peyzaj düzenleme çalışmalarında bitkilendirmeye ilişkin esasları aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz:

- Bitki türü seçilirken, öncelik doğal bitki örtüsündeki türlere verilmeli, gerektiğinde yörenin ekolojik koşullarında gelişebilecek diğer türler getirilmelidir.
- Yapılacak bitkilendirme, karayolu güzergahının içinden geçtiği çevre peyzajının genel karakterine uygun olmalıdır. Karayolu ile çevre peyzajı arasındaki ilişki ve uygunluk açısından bu çok önemlidir.
- Karayolunun geçeceği güzergahtaki mevcut bitki örtüsünün korunması ve bunun yapılacak bitkilendirme ile tamamlanması gerekir. Özellikle endemik türler varsa bunların saptanmasına ve korunmasına ayrı bir önem verilmelidir (SELİMOĞLU 1994).
- Karayollarında yapılacak bitkilendirmeler hangi amaçla olursa olsun estetik bir kalite (dikkati belirli bir noktaya çekmek, arazinin jeomorfolojik bazı özelliklerini belirginleştirmek, güzel görünüm için çerçeve oluşturmak v.b.) taşımak zorundadır (AKDOĞAN 1967).
- Ağaç ve çalı türlerinin seçiminde taç şekilleri ve güzellikleri ile birlikte toprak ve çevre istekleri de gözönüne alınır. Ayrıca ağaç türlerinin karışık olarak kullanımı alt tabaka çalılarıyla desteklenirse, bu bitki grupları ile yol kenarı bitkilendirmesi çok ilginç bir hal alır ve çevre peyzajıyla çok daha kuvvetli bir ilişki oluşturulur (SEÇKİN 1986).
- Yapılacak bitkilendirmenin ölçüsü (oluşturulacak gruplardaki bitki adetleri, dikim aralıkları vb.) projenin hızına uygun olmalıdır. Oluşturulacak gruplardaki bitki adetleri daha büyük tutulmalı, her bir türden çok sayıda kullanılmalıdır. Ancak dinlenme alanları gibi kişilerin detaylara daha fazla dikkat edebileceği yerlerde gruplar ve bitki adetleri daha az tutulabilir (ÖZGÜÇ 1999).
- Özellikle yol kenarı ve orta refüj bitkilendirmelerinde trafiğin neden olduğu toz ve zehirli gazlara karşı dayanıklı türler seçilmelidir.
- Kazı ve dolgu şevleri ile materyal alma yerlerinde, arazinin şekillendirilmesi işlemi sonrasında bitkilerle yapılacak toprak stabilizasyonu çalışmaları, arazinin toprak yapısına göre değişim göstermektedir. Şöyle ki;
 - a) Kireçli alanlarda, kirece dayanıklı bitki türleri, dikimden çok ekim yoluyla getirilerek sık bir bitki örtüsü oluşturulmalıdır.
 - b) Killi alanlarda ise derin kök yapan, sürünücü ve alçak boylu bitkiler seçilmelidir.
 - c) Kumlu alanlarda özellikle çayır bitkilerinden yararlanılmalı, bitkilendirmede ağaç ve çalılar da kullanılmalıdır.
 - d) Şist alanlarda üst toprak bulunan yada getirilen yerler, tohumdan kolaylıkla çoğalabilen türlerle bitkilendirilmelidir.
 - e) Kayalık alanlarda erozyon tehlikesinin bulunduğu yerlerde, yoğun bitkilendirme yapılması gerekliliğine karşın, bunun dışında kalan güzel görünümlü kayalık alanlarda sarılıcı, tırmanıcı ve yer örtücü bitkilerle, kaya bahçesini anımsatan bitkilendirmeler yapılmalıdır.

f) Ayrıca böyle sorunlu alanlarda yakın bir geçmişte geliştirilen malzeme ve yöntemlerle (plastik örtü tekniği, hydroseeding v.b.) çalışılması uygun olacaktır.

- Karayollarını rüzgardan korumak için oluşturulacak bitki perdeleri, rüzgar yönüne dik ve tesviye eğrilerine paralel olarak konumlandırılmalıdır. Kar için oluşturulan bitki perdeleri ise yoldan 20-25 m. uzaklıkta tesis edilmelidirler. Bu bitkisel perdelerin, yoldan görüş alanı içerisine giren peyzaj güzelliklerini kapatmamasına özen gösterilmelidir.
- Karayolu trafiğinin neden olduğu, toz ve gaz zararları, özellikle yerleşim alanları yakınlarında bitki perdeleriyle önlenmelidir. Boylu ve sık tepe yapan türlerle oluşturulması gereken gürültü perdelerinin genişliği, gürültü enstansitesine göre 6-30 m. arasında değişmektedir. Büyük ve sert yapraklı, sık yaprak dokusuna sahip, yere kadar dallanma ve yapraklanma özelliğindeki bitki türleri ve de özellikle iğne yapraklı ağaçlar en etkili bitki türleridir. Toza karşı oluşturulacak yeşil perdelerde ise yapraklı bitkilerin seçilmesi olumlu etki yapacaktır. Gaz zararlarının önlenmesinde de gaza dayanıklı koniferler kullanılmalıdır (ÜRGENÇ 1986).

- Refüjlü karayollarında özellikle orta refüj dar ise tek bitki türünden oluşan ağaçlandırmalardan kaçınılmalıdır. Bitkilendirmenin ölçü ve kalıbı, yolun proje hızına göre belirlenmelidir. Zikzaklı bir bitkilendirme tekniği ideal olanıdır. Çoğunlukla çalı ve yer örtücü bitkiler kullanılmalıdır. Yerleşim alanlarında ve yakın yerlerde amaca uygun kültür formları, kırsal peyzajda ise doğal bitki türlerini kullanmak gerekir (AKDOĞAN 1967).

Orta refüjlerde kullanılacak bitki türleri:

- a) Yol kenarında kullanılan bitkilerle uyumlu türler olmalıdır.
 - b) Yerden itibaren dallanmalı ve yoğun bir yapraklanma özelliği göstermelidir.
 - c) Çabuk büyüyebilmeli, çok boylanmamalıdır.
 - d) Kazaları önleme açısından çok kırılğan ya da çok esnek gövde yapısına sahip olmalıdır.
 - e) Toz ve zehirli gazlar ile böcek ve mantar hastalıklarına dayanıklı türler olmalıdır.
- Dinlenme, rekreasyon, servis ve bakım alanlarında sulama ve bakım olanakları daha iyi olduğundan kullanılacak bitki materyali tür ve çeşit bakımından daha zengin olabilir.
 - Karayollarında sinyal etkisi amacıyla değişik yükseklik ve yoğunluktaki bitkilerin kullanılması gereklidir. Örneğin, doğal peyzaj içinden geçen yolda yapılandırılan farklı bir bitkilendirme ile yerleşim alanları vurgulanabilir. Yine kavşak, köprü, üst geçit gibi yerlerde yapılacak farklı karakterdeki bitkilendirmeler, yolu kullananları önceden haberdar edici etki yaratır.
 - Karayolu boyunca yer alan endüstri alanları, kum, taş, çakıl ocakları, bakım istasyonları gibi peyzajın görünümünü bozan alanlar bitkilerle perdelenmelidir.
 - Kar ve buzlanma tehlikesinin olduğu kısımlarda, tuz uygulamasının yaratacağı problemler gözönünde tutularak, bu kesimlerde tuza dayanıklı bitki türlerinin getirilmesi gereklidir.
 - Karayollarının kazı ve dolgu alanları ile materyal alma yerlerine, bitkilendirme öncesi bitkisel toprak getirmek yerine, öncü bitkiler ile biyolojik ortamı geliştirici ve besince zayıf ortamlara dayanıklı türlerin getirilmesi, ekonomik bir yaklaşım olarak düşünülmelidir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Karayolu peyzaj düzenlemeleri ve bitkilendirme çalışmaları, özel bir konu olmaları nedeniyle bu konularda uzmanlaşmış kişilerce yapılmalıdır. Ayrıca karayolu çalışmalarında daha güzergah belirleme aşamasından itibaren peyzaj mimarlarının da çalışmaya katılımı mutlaka sağlanmalıdır. Yol yapım, tarım ve ormancılık uzmanları ile peyzaj mimarlarından oluşan ekipler kurulmalıdır. Yol güzergah alanlarında bulunan alanlarının geleceklerinin garanti altına alınması için Çevresel Etki Değerlendirilmesi kesinlikle yapılmalıdır.

Bitkilendirme çalışmalarında doğal bitki örtüsündeki türlerin kullanımının fonksiyonel olduğu kadar ekonomik ve mantıklı bir yaklaşım olacağı da gözardı edilmemeli, yol yapım bütçelerinde yeterli miktar ayrılmalı ve doğal türlerin kullanımına önem verilmelidir.

Bitkilendirme çalışmalarının yanısıra koruma ve bakım önlemlerine de gereken önem verilmelidir. İlgili görevlilerce yılda bir kez sorumlu oldukları karayolları dolaşarak, eksiklikler, aksaklıklar, ölen bitkiler, böcek, mantar zararları gibi konular belirlenerek raporlar hazırlanmalıdır.

Fidan sağlamak amacıyla, bitkilendirme yapılacak karayollarına yakın yörelerde geçici fidanlıklar oluşturulmalıdır.

Karayolları refüjlerinin bitkilendirilmesinde kullanılan, kolay, temiz ve ekonomik bir yöntem olan plastik örtü sistemi gibi tekniklerin ülkemizde de kullanımına bir an önce başlanmalıdır.

Çok masraflı bir yöntem olmasına karşın, en azından özellikli karayolu kesimlerinde bilgisayar destekli çalışmalara yönelinmelidir.

KAYNAKLAR

AKDOĞAN, G., 1967: Ankara-İstanbul Karayolu Güzergahının Peyzaj özelliklerinin Etüdü İle Peyzaj Planlaması Yönünden Ele Alınması Gereken Problemler ve Tanzim Esasları. K. G. M. Yay. No: 158, İş Matbaacılık ve Ticaret, Ankara.

KOÇ, N., 1979: Karayolları Ağaçlamasının İşlev ve Estetik Yararları, Teknik Yöntemleri. Peyzaj Mimarlığı Dergisi Karayolları Özel Sayısı, Ankara.

KÖSEÖĞLU, M., 1980: Ege Bölgesinde Sosyo-Ekonomik Bakımdan önemli Karayollarının Peyzaj Planlaması üzerine Araştırmalar. E. Ü. Ziraat Fak. Yay. No:378, E.Ü.Ziraat Fak. Ofset Ünitesi, Bornova.

MINISTRY OF NATURAL RESOURCES., 1977: Ontario Provincial Parks Landscape Design Principles and Guidelines. Ontario.

ÖZGEN, Y., 1984: Doğu Karadeniz Bölgesinde Ordu, Hopa, Kıyı Yolunun Peyzaj Özellikleri, Sorunları ve Çözümü. İ.Ü. Orman Fak. Dergisi, Seri: A, 34-2, İstanbul.

ÖZGÜÇ, İ.M. , 1999: TEM Hadımköy Kınalı Arası Peyzaj Planlaması üzerinde Görsel Araştırmalar. İ. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.

SEÇKİN, O.B., 1986: Karayolu ve Peyzajı. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri: B, 36-4, İstanbul.

SEÇKİN, Ö.B., 1997: Peyzaj Yapıları II. Fakülte Yayın No: 447, Üniversite Yayın No: 4029, ISBN: 975-404-464-3, İ.Ü. Basımevi ve Film Merkezi, İstanbul.

SELİMOĞLU, B., 1994: Ülkemiz Otoyollarında Çevre Düzenleme İlkelerinin Belirlenmesi üzerine Bir Araştırma. A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

TANRIVERDİ, F., 1975: Karayolları Ağaçlandırma Rehberi (LORENZ'den çeviri). Karayolları Genel Müdürlüğü Yay. No :214, K. G. M. Matbaası, Ankara.

U. S. DEPARTMENT OF COMMERCE., 1996:A Proposed Programme For Scenic Roads and Parkways. Washington, D.C.

ÜRGENÇ, S.,1986: Ağaçlandırma Tekniği. İ.Ü.Orman Fak. Yay. No: 375, Prof. Dr. Nazım Terzioğlu Basım Atölyesi, İstanbul.