

Bafra Ovası Sağ Sahili Arazi Kullanım Planlaması*

Mahmut YÜKSEL¹, Orhan DENGİZ²

Geliş Tarihi : 15.10.1996

Özet: Bu araştırmanın amacı Bafra Ovası Sağ Sahili'nin ve yakın çevresinin ideal arazi kullanım planlamasının yapılmasıdır. Çalışma topoğrafik haritalar ve daha önce üretilen detaylı toprak haritasından yararlanılarak arazide gerçekleştirilmiştir. Daha sonra araştırma alanı için elverişli arazi kullanım türlerinin tanımları yapılmıştır. Geliştirilen arazi kullanım türlerinin toprak ve iklim istekleri gözönünde bulundurularak değişik kullanım biçimlerine yönelik en uygun araziler belirlenmiş ve harita üzerine işlenmiştir. Arazilerin önerilen kullanım desenine uygun olarak kullanılması için arazi yetenek sınıflamasının arazi kullanım planlaması çalışmalarında yeterli olmadığı görüldüğünden, bölgenin iklim, toprak, çevre ve sosyal özellikleri dikkate alınarak toprak serilerinin alt gruplarının özellikleri, mevcut problemleri ve alınması gereken önlemler hakkında bilgiler verilmiş ve önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Arazi kullanım planlaması, arazi değerlendirilmesi

Right Coast Land Use Planning of Bafra Plain

Abstract : The aim of this research was to perform a convenient land-use planning of the right coast of Bafra plain and its vicinity. The research was carried out in field on the examination of aerial photographs, topographic maps and detailed soil map, produced before this work. Then the definition of Land Use Types were made for the research area. Based on the soil and climate requirements of the different Land Use Types, the most suitable fields were determined and mapped. At the same time present problems and the necessary measures were explained for the proper use of proposed land use pattern. Because of in sufficiency of the land capability classification in land Use Planning, the properties and problems of the soil series and their subgroups according to the regional climate, soil environment and social characteristic were determined. The most convenient land-use alternatives for the region are designated and some recommendations in use were offered.

Key Words: Land use planning, land evaluation.

Giriş

Son yıllarda dünyada ve ülkemizde izlediğimiz doğal ve kültürel çevredeki olumsuz değişimler, ekolojik sistemleri de etkileyerek toprak ve ona bağlı olarak bitki örtüsü, yaban yaşamı, yeraltı ve yüzey sularının yapısı yanında toplum yaşamında da onarılması güç ve hatta olanaksız zararlanmalara neden olmuştur.

Sanayi ve teknolojiye büyük ve engel tanımayan gelişmeler, sosyal ve kültürel çevrede de büyük değişimlere yol açmış, bu durumdan en fazla zarar gören sosyal çevre olmuştur.

Sosyal ve kültürel çevredeki bu hızlı değişim ve bozulmalar, kentsel ve kırsal alanlara farklı biçimlerde yansımıştır. Kentsel çevrede, konut ve endüstri tesisleri için en iyi tarım alanlarının feda edilmesi, yerine konulması olanaksız toprak kaynağının uygun olmayan bir şekilde sarfını ve bilinçsizce, toprağın, havanın, akarsuların ve denizlerin kirlenmesi sonucunu doğurmuştur ve bu durum devam etmektedir (Mermut ve Ark, 1983).

Bu nedenle doğal kaynakların ve toplumsal değerlerin korunup geliştirilmesini amaçlayan arazi

kullanım planlaması çalışmalarının gelişmenin ilk ve temel koşulu olarak ele alınıp gerçekleştirilmesi zorunlu olacaktır.

Doğal kaynakların ve çevrenin korunması ya da planlanarak denetimli kullanımını sağlamak, yaşamın sürekliliği bakımından gereklidir. Sonsuz olmayan toprak kaynağının, denetimsiz gelişmeye feda edilmesi ile gelecek yüzyılın başlarında nihai sınırlara ulaşılacağı bilinmelidir (Lovejoy, 1973).

Ulusal ekonomideki gelişme ile kırsal çevredeki doğal kaynakların kullanımı arasında bir dengenin kurulması zorunluluğu günümüzde giderek artan bir gereksinme halini almıştır. İster yasal, ister gönüllü olsun, arazi kullanım karar ve planlarının üretilmesi ile çevre üzerindeki zararlı etkiler giderilerek, çevrenin eski sağlıklı görünümüne kavuşması, bazı koşulların yerine getirilmesi ile sağlanabilir.

Sonuç olarak, araziye koruyabilmek ve onun potansiyelinden maksimum düzeyde yararlanmak, ancak birbiri ile çelişmeyen kullanım seçeneklerini geliştirip bir plana dayalı olarak uygulamak ve sürekli denetimini sağlamakla mümkündür.

* Bu çalışmayı Ankara Üniversitesi Araştırma Fonu (92250079) ve TÜBİTAK (TOAG-1028) desteklemiştir.

¹ Ankara Üniv. Ziraat Fak. Toprak Bölümü - Ankara

² Ankara Üniv. Ziraat Fak. Toprak Bölümü - Ankara

Materyal ve Yöntem

Çalışma alanına ait 6 toprak profili incelenmiş ve bunlara ait 26 adet toprak örneği analiz edilerek sınıflandırma çalışmalarında temeli oluşturan veriler temin edilmiştir. Çalışmada 1/25000 ölçekli topografik harita, jeolojik ve jeomorfolojik harita, Köyhizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından üretilen 1/100.000 ölçekli istikşafi toprak haritası ve DSİ'nin Bafra Ovası ile ilgili çalışmalarında üretilen haritalardan yararlanılmıştır (DSİ, 1970, 1986; Topraksu, 1974, 1984).

Coğrafi konum ve iklim özellikleri

Araştırma alanı, ülkemizin kuzeyinde Orta Karadeniz Bölgesinde 41° 28' - 41° 45' kuzey enlemleri ve 35°50'-36° 08' doğu boylamları arasında Kızılırmak ile yan derelerin oluşturduğu delta ovasında yer almaktadır. Bafra Ovası, Samsun ilinin 23 km batısındaki Çakırlar mevkiinden başlayıp, batıda Yakakent mevkiine kadar uzanmaktadır. Güneyde Canik sıra dağlarının uzantıları ile sınırlanmıştır. Etüd sahası olarak Kızılırmak'ın sağ tarafında kalan alanın bir bölümü seçilmiştir.

Ovaya adını veren Bafra ilçesi Kızılırmak'ın kenarında bulunup Samsun iline 50 km uzaklıktadır. Ovanın sağ tarafındaki en yüksek tepeleri Derbent tepesi (240 m), Kışla tepesi (231m), Çandır tepesi (177 m), Keller tepesi (311 m), Kavak tepe (237 m) dir. Çalışma alanının en önemli su kaynağını oluşturan Kızılırmaktan başka, Mera, Tatlı, Fındıklı, Dolap, Karaman, Tofurlar dereleri ve Engiz Çayı bulunur.

Bafra Ovasında Orta Karadeniz Bölgesinde görülen ılıman iklim özellikleri hakimdir.

Karadeniz Bölgesi Kuzeybatı Avrupa'daki alçak basınç ile Sibirya'daki yüksek basıncın etkisi altında kalmaktadır.

Alçak basıncın etkisinde kaldığında bölgede yağış görülürken, yüksek basıncın etkisi olduğu zamanlarda yağış görülmez.

Bafra Ovası ile ilgili ortalama meteorolojik veriler Çizelge 1. de verilmiştir.

Jeolojik ve jeomorfolojik durum

Araştırma alanının jeolojisini taban ve yamaç araziler oluşturur.

Taban araziler IV. jeolojik zamana ait alüvyonlardır. Bu alüvyonlar kum, silt, kil ve bir miktar çakıl içeren karışımlardır.

Yamaç arazilerde neojen devre ait sedimanter kayaçlar (marn, kilitaşı, silt taşı ve çakıllı seriler) ve eosen devrine ait flišler (kumtaşı, kilitaşı, marn ve kısmen de kireç taşları) yer almıştır.

Mesozoik formasyonlar, araştırma alanının doğusunda gri renkte, ince ve orta tabakalanmalı kumtaşı, kilitaşı, marn katmanlarının sıralanmasıyla oluşur. Kırıklı ve kıvrımlıdır. Eğim ve doğrultuları değişir. Gevşek ve kırılğan yapıdadırlar.

Araştırma alanında Derbent barajı yakın çevresinde görülen Eosen formasyonlarından bazalt ve andezitler konglomera, volkanik breş ve tüfleri içerisinde dayk ve lav akmaları şeklinde görülür. Bazalt ve andezitler sert sağlam ve kırıklı, aglomera, volkanik breş ve tüfler ayrışmalı, kırıklı, parçalı yapıdadırlar. Bölgede yaygın olarak görülen Neojen kaya birimleri Eosen yaşlı fliš serisi üzerinde uyumsuz olarak yer alır. Yüzey de gri-kahverenkli siltli kil, daha derinde silttaşı, marn ve konglomera seviyeleri görülür.

Kuaterner formasyonu olarak, Alüvyon - Teras depoziti, ovada eski ve yeni alüvyon olmak üzere geniş bir alanı kaplar. Bafra Ovası Kızılırmak'ın oluşturduğu bir delta ovasıdır. Ovayı kesen Kızılırmak ve diğer dereler boyunca taşkın alanında alüvyon, siltli, kumlu çakıl niteliğindedir. Çakıllar çoğunlukla volkanik ve kireç taşından oluşur. Taşkın yatakları dışında alüvyon siltli kil, kumlu kil, kil özelliğindedir. Teras depozitleri, az sıkışmış siltli kumlu çakıllı seviyeler halinde Kızılırmak'ın sağ ve sol tarafında yer yer görülür.

Akkan (1970)'e göre araştırma alanı jeomorfoloji yönünden 5 ana bölüme ayrılmıştır. Bunlar sırasıyla, delta düzlüğü ve dar kıyı ovaları, Kızılırmak eski deltası, eski kıyı aşınım yüzeyi, yamaçlar ve yüksek aşınım düzlükleridir. Bunlardan en yağın olanları delta düzlüğü ve Kızılırmak eski deltasıdır.

Yöntemler

Arazi Kullanım Planlaması çalışmasında temel materyal olarak daha önce üretilen temel toprak haritası esas alınmış, bununla birlikte bölge için yapılan diğer çalışmalar da göz önünde bulundurulmuştur.

Başlangıç olarak çalışma alanında yaygın olarak uygulanmakta olan tarım arazisi ve tarım dışı arazi kullanım türleri ayrı ayrı tanımlanmıştır. Daha sonra araştırma alanında yer alan haritalama birimlerinin, arazinin kullanımıyla ilişkili olan arazi karakteristikleri, özellikle bir önceki çalışma olan detaylı toprak etüd ve haritalama çalışmasından ve bölge için üretilen diğer çalışmalardan belirlenmiştir. Değerlendirmede dikkate alınan arazi karakteristikleri şunlardır. Eğim, drenaj, üst toprak tekstürü, derinlik, taşlılık, kireç içeriği, toprak pH'sı ve tuzluluk-alkaliliktir. Gerek araştırma alanında yapılan gözlemler, gerekse bölgede yaşayan kişilerden, ilgili kuruluşlardan ve daha önceki çalışmalardan elde edilen bilgilere göre potansiyeli olan 9 arazi kullanım türü belirlenmiş ve bunların herbiri çalışma alanındaki toprak birimleri için değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmede, arazi kullanım türlerinin kullanımda etkili olan arazi istekleri ile (derinlik, eğim, taşlılık, kireç içeriği gibi) çalışma alanımızda yer alan haritalama ünitelerinin bu özellikleri kullanım türleri istekleri ile eşleştirilmek suretiyle uygunluk tabloları oluşturulmuştur. Bu tabloları ortaya koyan kriterler ise çok uygun (S1), uygun (S2), orta uygun (S3), şimdilik uygun değil (N1) ve uygun değil (N2) şeklinde derecelere ayrılmış ve bu dereceleri veren alt ve üst sınırlar karşılaştırmada anahtar rol oynamıştır. Gerek bu işlemlerin yapılması ve gerekse sonuçların yorumlanıp

Çizelge 1. Bafra Ovasının uzun yıllara ait meteorolojik verileri (1963-1989).

Aylar/Veriler(ort.)	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A
Yağış (mm)	87.4	60.5	63.5	58.6	44.2	43.7	34.6	49.3	55.2	95.2	98.5	100.5
Sıcaklık (C°)	5.8	6.5	7.4	11.1	15.4	20	21.7	22.2	19	14.8	11.4	8
Nisbi nem %	69	71	76	77	77	72	70	72	74	76	71	69
Buharlaşma (mm)	6.5	6.9	8	13.9	10.3	17.3	19.5	19.7	16.7	13.2	9.7	7.5
Rüzgar (m/sn)	2.9	2.5	2.1	1.7	2.0	1.8	1.9	1.7	1.6	1.6	2.1	2.9

planlama çalışmasının yapılması, FAO 1989 un ilkeleri, Mermut ve Ark. (1983)'in yöntemleri, DSİ 1986 daki veriler ve konu ile ilgili diğer literatür bilgilerine göre yapılmıştır.

Sosyal değerlendirmede, yöre insanının ihtiyaç ve talepleri, alışkanlıkları, gelenek ve görenekleri, DSİ, 1986 ve Erol ve ark., 1980 de verilen bilgiler göz önünde bulundurulmuştur.

Çevresel değerlendirmede ise, kullanım türleri belirlenirken yöresinin iklim şartlarına uyum sağlama durumu dikkate alındığından ve çalışma alanının küçüklüğü nedeniyle iklim koşullarının farklı etkilerinin olmayacağı kabul edilmiştir. Buna ek olarak ise toprağın üretkenliğinin korunması ve iyi bir insan sağlığı için arzu edilen çevre koşulları ve rekreasyonel düzenlemeler göz önüne alınmıştır.

Tarım dışı kullanım türlerinin planlanmasında ise ulaşım güzergahları, yerleşim yerlerine göre konum ve uzaklıklar, iyi tarım toprağının korunması ve çevre ile bütünlük sağlanması göz önünde tutulmuştur (Uluç, 1992).

Toprakların verimlilik analizlerinde ise, Total Azot, Bremner 1965 de verilen, yararlı fosfor, Olsen 1954 de önerilen yöntemle, yararlı potasyum, Black 1965 de verilen yöntemle belirlenmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Arazi kullanım kabiliyetine göre sınıflandırma çalışmasında, arazi ve laboratuvarda yapılan tüm çalışmalardan yararlanılmıştır. Arazinin özellikleri incelenmiş, toprak yapısı, jeolojik konum ve morfolojik birimler belirlenmiştir. Daha sonra arazide, erozyon, eğim, toprak derinliği, bitki örtüsü, arazi kullanma şekli, tekstür, drenaj, taşlılık, tuz ve alkali varlığı gibi toprağın kullanımını etkileyen şartlar dikkate alınmıştır. Son aşamada tekrar, arazi ve eldeki bilgiler gözden geçirilmiş ve araziler değerlendirmeye alınmıştır. Buna göre Bafra Ovasının sağ sahiliinde sınıflandırılabilen arazilerin büyük bir kısmı I, II, III ve IV. sınıf araziler olup, tarım arazisi olarak kullanılabilir niteliktedir.

I. sınıf araziler düz-düze yakın eğimli olup, su ve rüzgar erozyonu zararı yok veya çok azdır. Toprak derinliği fazla, drenajları iyidir. Tuzluluk, alkalilik ve taşlılık gibi sorunları yoktur. Su tutma kapasiteleri yüksek, verimlilikleri iyidir ve gübrelemeye cevap verirler. Kültür

bitkilerinin yetiştirilmesinde olduğu kadar, çayır, mer'a ve ağaçlandırma için de güvenli olarak kullanılabilirler.

II. sınıf araziler kötüleşmeyi önlemek veya işleme sırasında hava su ilişkilerini iyileştirmek için yapılan koruma uygulamalarını içeren dikkatli bir toprak idaresi gerektirir. Hafif eğim, orta derecede su ve rüzgar erozyonu veya geçmişteki erozyonun orta derecede olumsuz etkileri, idealden daha az toprak derinliği, biraz elverişsiz, toprak yapısı ve işlenebilirliği, arasıra görülen taşkın zararı, drenajla düzeltilebilir yaşlık vb. görülür. Bu sınıftaki topraklar özel toprak koruyucu bitki yetiştirme sistemleri, toprak koruma uygulamaları, su kontrol yapıları ve uygun işleme yöntemleri gerektirir.

III. sınıf arazilerin kültür bitkileri için kullanılmalari gerektiğinde, koruma önlemleri almak ve alınan önlemlerin devamlılığını sağlamak oldukça zordur. Kültür bitkileri tarımına alınabilecekleri gibi çayır, mer'a ve ağaçlandırma arazisi olarak da kullanılabilirler. Sulanan alanlardaki III. sınıf arazilerin topraklarının bir kısmı yüksek taban suyu, yavaş geçirgenlik, tuz veya sodyum birikmesinden dolayı sınırlı olarak kullanılabilirler.

IV. sınıf arazilerde koruma önlemlerinin alınması ve muhafazası daha zordur. Çayır, mer'a ve orman olarak kullanılacakları gibi, gerekli önlemlerin alınması halinde iklime adapte olmuş tarla veya bahçe bitkilerinden bazıları için de kullanılabilirler.

Dik veya dike yakın yamaçlar, erozyon, toprak sığılığı, eğim, tuzluluk veya sodiklik, aşırı yaşlık veya taşkın görülen yerler VI ve VII sınıf olarak belirlenmiştir.

Kıyı kumsalları ve ırmak yatakları VIII. sınıf olarak değerlendirilmiştir.

Yapılan büro, arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda elde edilen veriler ve gözlemler sonucunda arazi kullanım planlaması konusunda ortaya çıkartılan sonuçlar şunlardır (Şekil 1). Harita 1/25000 lik olarak yapılmış ve tek sayfaya indirebilmek için 1/100000 ölçeğe küçültülmüştür.

Kızılırmak yatağının sağ tarafında yer alan ve birçok sorunu barındıran araştırma alanı genellikle düz, düze yakın arazilerden oluşmuştur. Güneye doğru araziler nehrin her iki tarafında yükselmeye başlamaktadır. Oldukça derin bir alüvyon delta ovası vardır. En önemli sorun drenajdır ve verimli bir sulama şebekesi tesis edilmemiştir. İklim, bitki gelişmesi için çok uygundur. Toprakla uğraşan insanlar gelişmeye açıktırlar ve çok

verimli toprakları vardır. Buna göre Tatlı gölü, Gernek gölü, Balık gölü, Liman gölü ve yakın çevresi, toprak bünyesinin çok ağır olması, drenaj sorunu nedeni ve zaman zaman bataklık hale gelmesi nedeniyle planlı bir şekilde korunması gereken sulak alanlar olarak ayrılmıştır.

Kızılırmak'ın Karadeniz'e döküldüğü yer yüzeyden itibaren devamlı su ile kaplı olduğu için tarıma elverişsiz arazi olarak ayrılmıştır.

Kızılırmak'ın kenarı ve yakın çevresi, taşkın koruma ve oyuntu kontrolü için ağaçlandırmaya ayrılmıştır.

Bafra'nın kuzeyinde Karadeniz'e doğru uzanan geniş düzlüklerde araziler genellikle düz-düze yakın eğimli I. sınıf araziler olup, su ve rüzgar erozyonu zararı görülmediği ve topraklarının derinliği fazla, drenajı iyi olduğu için sulu tarıma ayrılmıştır. Fakat kuzey doğu kısımlarında drenaj bozukluğu, tuzluluk, alkalilik sorunu, tekstürün ağır olmasından dolayı ayrıca sahil kumulları olmasından dolayı korunması gereken arazilerdir.

Çetinkaya serisindeki topraklar orta derecede eğim ve orta derecede erozyon görüldüğünden III. sınıf araziler olup, kuru tarım alanı olarak değerlendirilmiştir, çok küçük bir bölümü ise ağaçlandırmaya ayrılmıştır.

Kozağacı serisindeki araziler orta ve dik eğimli, orta ve şiddetli erozyonun olduğu, toprak sığlığının görüldüğü IV. ve VI. sınıf araziler olup, çayır-me'ra ve ağaçlandırmaya ayrılmıştır.

Yörükler ve kuzeyinde kalan bir kısım araziler düz düze yakın olup, orta derin topraklar olduğu için sulu tarıma elverişlidir. Buğday, çeltik, mısır, şekerpancarı, kavun, karpuz, domates, elma, incir, kiraz, vişne vb yetiştiriciliğine ayrılmıştır.

Üçpınarın doğu ve kuzeyindeki bölgeler göl alanları olduğu için doğal hayati koruma alanları olarak değerlendirilmelidir.

Kızılırmak'ın ırmak yatağı ve çevresi, doğal hayata ortam teşkil ettiği için rekreasyon alanları olarak ayrılmıştır.

Karadeniz'in kıyısına dalgalar ve rüzgarlar tarafından biriktirilen kumullar, fazla rüzgara maruz kaldıkları için üzerlerinde sabit bir bitki örtüsü olmadığından VIII. sınıf arazi olup, sahil kumulları olarak değerlendirilmiş koruma alanlarıdır. Kumulların genişlemesinin önüne geçilmelidir.

Bafra Ovası, ülkemizin kuzeyinde Orta Karadeniz Bölgesi'nde Kızılırmak deltasında yer almaktadır. Araştırma alanında seçilen örnek profillerde yapılan verimlilik analizleri sonuçları Çizelge 2'de verilmiştir. Bafra Ovası sağ sahlinde karşılaşılan sorunlar da şunlardır.

Erozyon

Araştırma alanında erozyondan çok az etkilenen veya hiç etkilenmeyen alanlar, çoğunlukla Alüviyal ve Hidromorfik Alüviyal topraklardan oluşan taban arazilerdir. Bunlar, ırmak taşkın yatakları, kıyı kumulları,

yoğun yerleşim yerleri ve su yüzeyleri dışında kalan alanlardır. Çoğu düz ve derin, az bir kısmı da hafif eğimli, orta derin veya sığdır.

Hafif, düze yakın eğimlerden sarp eğimlere kadar olan yerlerde orta derecede erozyon görülür. Doğal bitki örtüsünün iyi korunduğu dik ve çok dik eğimli arazilerde (IV. sınıf) yine orta derecede erozyon etkin olabilir. Ayrıca kuru tarım yapılan II, III ve IV. sınıf araziler ile fındıklık, me'ra ve az yoğun yerleşim alanlarında da orta derecede erozyon görülür. Bu sorun Nohutlu, Kaygı, Köroğlu, Evrenkuşağı, Sarıçevre, Tepecik bölgelerinde ortaya çıkmaktadır.

Drenaj

Alüviyal düzlüklerde daha çok görülür ve taban suyunun bitki gelişme süresi içinde, kök bölgesine yükseldiği zaman bitki zarar görür. Bunun nedeni drenajın yetersiz ve kötü olmasıdır. Alüviyal ve Hidromorfik Alüviyal topraklarda görülür. Taban suyunun yüksek yerlerden sızması nedeniyle düzlüklerde yükselerek tarımı olumsuz etkilemektedir. Çayır-me'ra, orman ve yerleşim yerlerinde de bu probleme rastlanır. Bu özellik Tatlı Gölü, Cernek Gölü, Balık Gölü, Liman Gölü ve yakın çevresindeki arazilerde ve Karaboğaz, Doğanca, Fındıklı, Girne, Meşelik, Üçpınar, Yörükler, Yalı bölgelerinde görülmektedir.

Tuzluluk-Alkalilik

Drenajı bozuk olan alanlarda tuzluluk veya alkalilik yada her iki problem birden görülmektedir. Düşük kalitede sulama suyunun kullanıldığı, drenajın yetersiz olduğu, arazinin düz ve taban suyu seviyesinin yüksek olduğu yerlerde tuzların üst topraktan yıkanmadığı, yüksek arazilerden tuzların yıkanarak düzlüklerin çukur kısımlarında biriktiği ve alüviyal materyalin depolandığı yerlerde bu soruna rastlanır. Tuzluk ve alkalilik problemi olan bölgeler ise: Dilmevki, Tuzlugöl çevresi, Cernek Gölü, Balık Göl, Liman Göl ve çevresi, Karaboğaz, Kelamık, Fındıklıdır.

Taşkın

Kızılırmak ovada büyük taşkınlara neden olmakta, daha çok kıyı oyuntusu olarak zarar vermektedir. Zarar gören bölgeler: Ağıllar, Kapıncak, İncirdalı ve yakın çevresindeki arazilerde rastlanmaktadır.

Sonuç

Bu çalışmada ülkemizin tarımsal potansiyeli içerisinde önemli bir yer alan Bafra Ovasının topraklarında sulama suyu yetersizliği, drenaj vb sorunlar ile karşılaşılması ve önerilerde bulunulmuştur.

Ovanın kuzeyinde Karadeniz kıyısında yer alan sahil kumulları, karaya doğru genişlemektedir. Bunu durdurmak için kumulların kenarına ya sedler yapılmalı yada ağaç dikilmelidir.

Araştırma alanındaki Uzun gölü, Tatlı göl, Balık gölü, Paşalı gölü, Altınlı gölü, Gernek gölü, Liman gölü balıkçılık ve avcılık yönünden her türlü ekolojik

Çizelge 2. Bafra Ovası Sol Sahili Toprakları Verimlilik Analiz Sonuçları

Örnekleme	Toplam N %	% P	% K
Bafra Berisi	0.29	0.0022	0.0165
Çetinkaya Serisi	0.063	0.0017	0.0103
Kozağaç Serisi	0.177	0.0027	0.0203
Harızı Serisi	0.195	0.0023	0.0093
Örenyeri Serisi	0.22	0.027	0.068
Habilli Serisi	0.43	0.052	0.041

koşullara sahip olması nedeni ile yakın çevresi ile birlikte planlı bir şekilde korunması hatta çevre sorunlarının giderek arttığı günümüzde buraların Ulusal Park olarak düzenlenmesi yerinde olacaktır.

Drenaj ve ağır bünye sorunlarının gözlemlendiği düz, taban araziler, taban suyunun varlığından dolayı korunması gereken yerlerdir. Sulama suyu eksikliği ve drenaj yetersizliği tarımsal verimi azalttığı gibi yetiştirilen bitki türlerini de sınırlandırmaktadır. Yaz başlarına kadar, toprağın sürekli olarak suya doygun durumda bulunması, ekimin geç yapılmasına; dolayısıyla büyüme süresinin kısalmasına ve tam verimin sağlanamamasına neden olmaktadır.

İki metre kotu altındaki alanların var olan yüzeysel ve derin drenaj problemlerine çözüm getirilmesi halinde; gerek sulamadan dönen suların, gerekse yağışlardan meydana gelebilecek yüzey sularının uzaklaştırılması için yapılacak yüzeysel drenaj sistemi ovanın doğal drenaj sistemine hizmet edecek ve artıracaktır.

Bafra'da bitki gelişme süresi içinde kök bölgesine kadar çıkan yüksek taban suyu ile birlikte; taban suyu tuzluluğu ve sodyumluluğu, ağır geçirgenlik gibi derin drenaj ile giderilmesi mümkün olmayan toprak ve drenaj yetersizliğine sahip alanlara çiftlik drenaj tesislerinin yapılması uygun olacaktır.

Drenaj ve sulama sorunu çözüldüğünde nadas ortadan kalkacak, cazibe sulamasında hububat- çapa bitkisi-çeltik-çapa bitkisi şeklinde dörtlü münavebe, pompaj sulamasında uygulanabilecek hayvan yemi yetiştiriciliği ile meyvecilik ve sebzeçiliğe ağırlık verilebilecektir.

Hafif ve çok hafif bünyeli toprakların sulanmasında yağmurlama sulama sisteminin uygulanması; bunun mümkün olmadığı durumlarda, hidrolik yükün fazla, karık boyunun kısa (en çok 60 m) tutulmasına bağlı olarak karık sistemi uygulanabilir. Orta ve ağır bünyeli toprakların sulanmasında yağmurlama sistemi dışında bütün sulama metodları uygulanabilirse de en uygunu karık sulamadır.

Bölgede, sodyumlu toprakların ıslahı yalnız yıkama ile sağlanamayacağından ilave kimyasal madde (jips) kullanılmalıdır. Nedeni, toprak geçirgenliğini sağlayıcı

olması ve ülkemizde jipsin doğal yataklar halinde bulunması ve ekonomik olarak temin edilmesidir. İstenilen inceliğe kadar öğütülüp, tarlaya naklinden başka bir masrafı yoktur. Jipsin toprakta ve kullanılacak sulama suyunda bulunması ıslahı yönünden büyük yarar sağlar.

Ovada tuzluluk sorunu doğuran tuzlar, eriyebilir özellikte olduğundan, drenaj sağlandığında sorun olmaktan çıkacaktır. Fakat kuruk mevsimlerde çiftçilerin drenaj kanallarında biriken suyu tekrar tarlaya vermeleri sonucu toprakları zamanla tuzlulaşacaktır. Bu yüzden çiftçilerin bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Kızılırmak ovada büyük taşkınlar neden olmakta, daha çok kıyı oyuntusu biçiminde zarar vermektedir. Derbent Barajından denize kadar her iki sahilde de çok yaygın olarak kıyı oyuntusu görülür. Bunu önlemek için Kızılırmak seddelerinin yapılması halinde ne taşkın nede kıyı oyuntusu zararı olmayacaktır. Ayrıca taşkın yerlerinde, yani nehir kenarında ve yakın çevresinde ağaçlandırma yapılmalıdır.

Yüksek yerlerde de eğim, erozyon ve toprak sığılığı gibi nedenlerle ağaçlandırmaya önem verilmelidir.

Çetinkaya serisi yamaç eğimli arazi olup, çevresi taban arazidir. Burada şekerpancarı, mısır, buğday, yüksek yerlerde tütün ekilmelidir. Yer yer bahçeciliğe rastlanmaktadır. Buralarda da ıspanak, lahana, kabak, kavun, karpuz bitkileri önerilebilir.

Örenyeri serisi taban arazi olup, kuru tarım ve meyveciliğe uygundur. Arpa, tütün, mısır, elma, armut, fındık, vişne-kiraz, incir, kavak önerilir. Bahçecilikte ıspanak, lahana, kıvırcık-marul, hıyar, kabak, domates, biber, kavun ve karpuz tarımı yapılabilir.

Kozağacı serisi yamaç eğimli arazi olup, orta derecede erozyona maruz kaldığı için ağaçlandırma yapılmalıdır. Kültür bitkisi olarak buğday, tütün, ıspanak, lahana, kabak, elma, incir ağaçlandırma çalışmalarında da kavak, çam ve meşe önerilmektedir.

Habilli serisi taban arazi olup, sulu tarıma elverişli toprakları vardır. Fakat yanlış sulama sonucu topraklar da görülen tuzluluk için arpa, çeltik gibi tuza dayanıklı bitkiler ekilmelidir. Ayrıca buğday, mısır, tütün tarımı, kabak, lahana, ıspanak gibi sebzeler ile elma, incir gibi meyveler ve kavak önerilir.

Bafra serisi toprakları da taban arazi olup toprakları buğday, çeltik, mısır tarımına, elma, kiraz-vişne, fındık, incir meyvelerine her türlü sebze yetiştirilmesine ve kavak yetiştiriciliğine uygundur.

Kaynaklar

- Akkan, E., 1970. **Bafra Burnu-Dicle Kavşağı Arasında Kızılırmak Vadisinin Jeomorfolojisi**. A.Ü. Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Yayınları: 191, Ankara.
- Anonim, 1984. **Ortalama, Ekstrem Sıcaklık ve Yağış Değerleri Bülteni**, Dev.Met. İşl. Gen. Müd., Ankara.

- Black, C.A., 1965. **Methods of Soil Analysis Agronomy** Part 2. p. 1022-1033. Ame. Soc. of Agr. Inc. Medison, Wisconsin U.S.A.
- Bremner, J.M., 1965. **Total Nitrogen** (Methods of Soil Analysis Part II, C.A. Black et al). American Soc. of Agr. Inc. Madison, Wisconsin U.S.A. 1149-1176.
- D.S.İ. 1970. **Bafra Projesi Bafra Ovası Detaylı Arazi Tasnif ve Drenaj Raporu**. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yayını, Samsun.
- D.S.İ. 1986. **Bafra Projesi Planlama Revizyon Raporu**. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yayını, Samsun.
- Erol, O., Yurdakul, E., Algan, Ü., Gürel, N., Herece, E., Tekeli, E., Ünsal, Y. ve Yüksel, M. 1980. **Ankara Metropolitan Arazi kullanım Haritası**. M.T.A Enstitüsü, Ankara.
- FAO, 1989. **Guidelines for land Use Planning**. Interdepartmental Working Group on Land Planning, FAO, Roma.
- Lovejoy, D., 1973. **Land Use and Lanscape Planning**. Leonard hill Books, GLOSKOW.
- Mermut, A., Başal, M., Katkat, A.V., Yüksel, M., 1983. **Marmara Bilimsel ve Endüstriyel Araştırma Enstitüsü Arazisi Alan Kullanım Planlaması**. Proje No: TOAG-469, Ankara.
- Olsen, S.R., Cole, C.V., Vatanabe, F.S., Dean, L.A. 1954. **Estimation of available phosphorus in soils by extraction with sodium bicarbonate** U.S. Dep. of Agric. Cir. 939 Washington D.C.
- Soil Survey Staff., 1962. **Soil Survey Manual**. U.S. Department of Agriculture Handbook No. 18. Washington D.C.
- Soil Survey Staff., 1975. **Soil Taxonomy**. A Basic System of Soil Classification for Making and Interpreting Soil Surveys. USDA. Agriculture Handbook No. 436. Washington D.C.
- TOPRAKSU 1974. **Kızılırmak Havzası Toprakları**. Topraksu Genel Müdürlüğü yayınları: 286, Havza no. 15, rapor no:71, Ankara.
- TOPRAKSU 1984. **Samsun İli Arazi Varlığı**. Topraksu Genel Müdürlüğü Yayınları. II rapor no: 55, Genel yayın no 748, Ankara.
- Uluç, M. 1992. **Şanlıurfa il merkezi çevresindeki arazilerin çok amaçlı bölgesel planlama için toprak etüd ve yorumları**. A.Ü.Fen Bilimleri Enstitüsü Toprak Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara.