

Bafra Ovası Sol Sahili Arazi Kullanım Planlaması*

Kezban ARPACI¹,

Mahmut YÜKSEL¹

Geliş Tarihi : 15.10.1996

Özet : Bu araştırmanın amacı Bafra Ovası Sol 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

Left Coast Land Use Planning of Bafra Plain

Abstract : The aim of this research was to perform a convenient land-use planning of the left 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 insufficiency 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

Arazi ve toprak koşullarına ait bilgilerden yoksun olarak yapılan üretim, yerleşim ve arazi kullanım planları genellikle olumsuz sonuçlar vermektedir. Bu çalışmada, son yıllarda hızla gelişmekte olan Samsun şehrinin hemen batısında yer alan Bafra Ovası Sol Sahilinin arazileri incelenmiştir.

Bafra İlçesi, verimli arazilere sahip olması, üzerinde bulunduğu Kızılırmak Deltasında bir çok Lagün Gölünün bulunması ve bunların birçok kullanım biçimlerine uygunluğu, rekreatif olanaklarının çokluğu, Samsun'a yakınlığı, ulaşım olanaklarının elverişliliği nedenleri ile yerleşim bakımından her an patlamaya hazır küçük bir merkezdir.

Araştırma alanında genellikle hububat tarımı ve bazı vadi tabanlarında tütün, yetiştirilmekte, sebzeçilik ve meyvecilik yapılmaktadır. DSI ve bazı ilgili kuruluşlar bölgenin üzerinde önemle durmakta ve çeşitli projeler üzerinde çalışmaktadır.

Bölgenin sulama ve drenaj sorunu, arazi ve toprakların erozyon sorununun olup olmadığı, nüfus artışına paralel olarak yerleşim yerlerindeki gelişmeler, yetiştirilen ürünlerin pazarlanması, rekreasyon alanı olarak kullanılacak yerler hakkında araştırmalar yapılmıştır.

Bu araştırmanın amacı, Bafra Ovası sol sahilini kapsayan arazilerin kullanım planının yapılmasına esas olacak arazi kullanım haritasının yapılması ve bu arada karşılaşılabilecek sorunların ve çözüm önerilerinin belirlenmesidir.

Materyal ve Yöntem

Çalışma alanına ait 6 toprak profili incelenmiş ve bunlara ait 23 adet toprak örneği analiz edilerek sınıflandırma çalışmalarında temeli oluşturan veriler temin edilmiştir. Çalışmada 1/25.000 ölçekli topoğrafik harita, jeolojik ve jeomorfolojik haritalar, Köyhizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından üretilen 1/100.000 ölçekli istikşafi toprak haritası ve DSI'nin Bafra Ovası ile ilgili çalışmalarında üretilen haritalardan yararlanılmıştır (DSI, 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° 43' - 35° 58' 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

* Bu çalışmayı Ankara Üniversitesi Araştırma Fonu (92250080) ve TÜBİTAK (TOAG-1028) desteklemiştir. Yüksek Lisans Tezi.
¹ Ankara Üniv. Ziraat Fak. Toprak Bölümü - Ankara

uzanmaktadır. Güneyde Canik sıra dağlarının uzantıları ile sınırlanmıştır. Etüd sahası olarak Kızılırmak'ın sol tarafında kalan alanın bir bölümü seçilmiştir.

Ovaya adını veren Bafra ilçesi Kızılırmak'ın kenarında bulunup Samsun iline 50 km uzaklıktadır.

Ovanın sol tarafındaki en yüksek tepeleri Derbent tepesi (240 m), Kozağız sırtları (350 m), Aktekke (210m), Gümüşağlı tepesi (180 m) dir. Çalışma alanının en önemli su kaynağını oluşturan Kızılırmaktan başka, Alaçam, Doyran, Bedeş, Harız, Paşaboğazi, Mülk boğazi dereleri bulunur.

Bafra Ovasında Orta Karadeniz Bölgesinde görülen ılıman iklim özellikleri hakimdir.

Karadeniz Bölgesi Kuzeybatı Avrupa'daki alçak basınç ile Sibiry'a'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 kayalar (marn, kiltası, silt taşı ve çakıllı seriler) ve eosen devrine ait flişler (kumtaşı, kiltası, marn ve kısmen de kireç taşları) yer almıştır.

Mesozoik formasyonlar, araştırma alanının doğusunda gri renkte, ince ve orta tabakalanmalı kumtaşı, kiltası, 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 fliş 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 Kızılıрмаğın 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 Kızılıрмаğın 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.

Yöntem

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 12 arazi kullanım türü belirlenmiş ve bunların herbiri çalışma alanındaki toprak birimleri için değerlendirilmiştir. Bu değerlendirilmede, 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 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 görenekları, DSİ, 1986 ve Erol ve ark., 1980 de verilen bilgiler göz önünde bulundurulmuştur.

Çevresel değerlendirmede ise, kullanım türleri belirlenirken yörenin 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.

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

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, U.S Salinity Laboratory Staff 1954'de verilen yöntemle belirlenmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Araştırma alanında sınıflandırılabilen arazilerin büyük çoğunluğu I, II, III ve IV. sınıf araziler olup tarım arazisi olarak kullanılabilir niteliktedir.

Dik veya dike yakın yamaçlar, erozyon, toprak sığılığı, eğim, tuzluluk veya alkalilik aşırı yaşıklık 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 sonuç ve öneriler Şekil 1' de ve aşağıda verilmiştir. Harita 1/250000 lik yapılmış ve tek sayfaya indirebilmek için 1/100 000 ölçeğe küçültülmüştür.

Kızılırmak yatağının sol tarafında yer alan ve bir çok 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. Kuyu suları kullanılmaktadır. İklim, bitki gelişimi için çok uygundur. Toprakla uğraşan insanlar gelişmeye açıktırlar ve çok verimli toprakları vardır. Buna göre Mülk gölü, Karaboğaz 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.

Araştırma alanında Bafra-Alaçam yolunun kuzeyinde Karadeniz'e doğru uzanan geniş düzlüklerde araziler genellikle düz-düze yakın eğimli, derin ve işlemeye elverişlidirler. Fakat geniş bir bölümünde drenaj bozukluğu, tuzluluk, alkalik sorunu ve tekstürün ağır olmasında dolayı korunması gereken arazilerdir.

İkiztepe'nin kuzeyi orta derecede eğim, orta derecede erozyon ve hafif taşlılıktan dolayı kuru tarım ve meyvecilik için ayrılmıştır.

Kaygusuz ve Dedeli'nin çevresi düz düze yakın eğimli I. sınıf araziler olup, su ve rüzgar erozyonu zararı görülmediği ve topraklarının derinliği fazla, drenajları iyi olduğu için sululu tarıma ayrılmıştır.

Çetinkaya ve çevresi orta derecede eğim ve orta derecede erozyonun görüldüğü III. sınıf araziler olup kuru tarım alanı olarak değerlendirilmiş, çok küçük bir bölümü ise ağaçlandırmaya ayrılmıştır.

Kozağacı ve çevresi dik, çok dik eğim, orta ve şiddetli erozyonun olduğu, toprak sığılığının görüldüğü IV. ve VII. sınıf araziler olup, çayır - mer'a ve ağaçlandırmaya ayrılmıştır.

Sarayköy'ün güney ve güneydoğusu orta derecede eğim ve erozyondan dolayı ağaçlandırma yapılması gereken bölgelerdir.

Sarayköy ve kuzeyinde kalan kısım, eğimin fazla olmasından ve erozyondan dolayı korumalı tarıma ayrılmıştır.

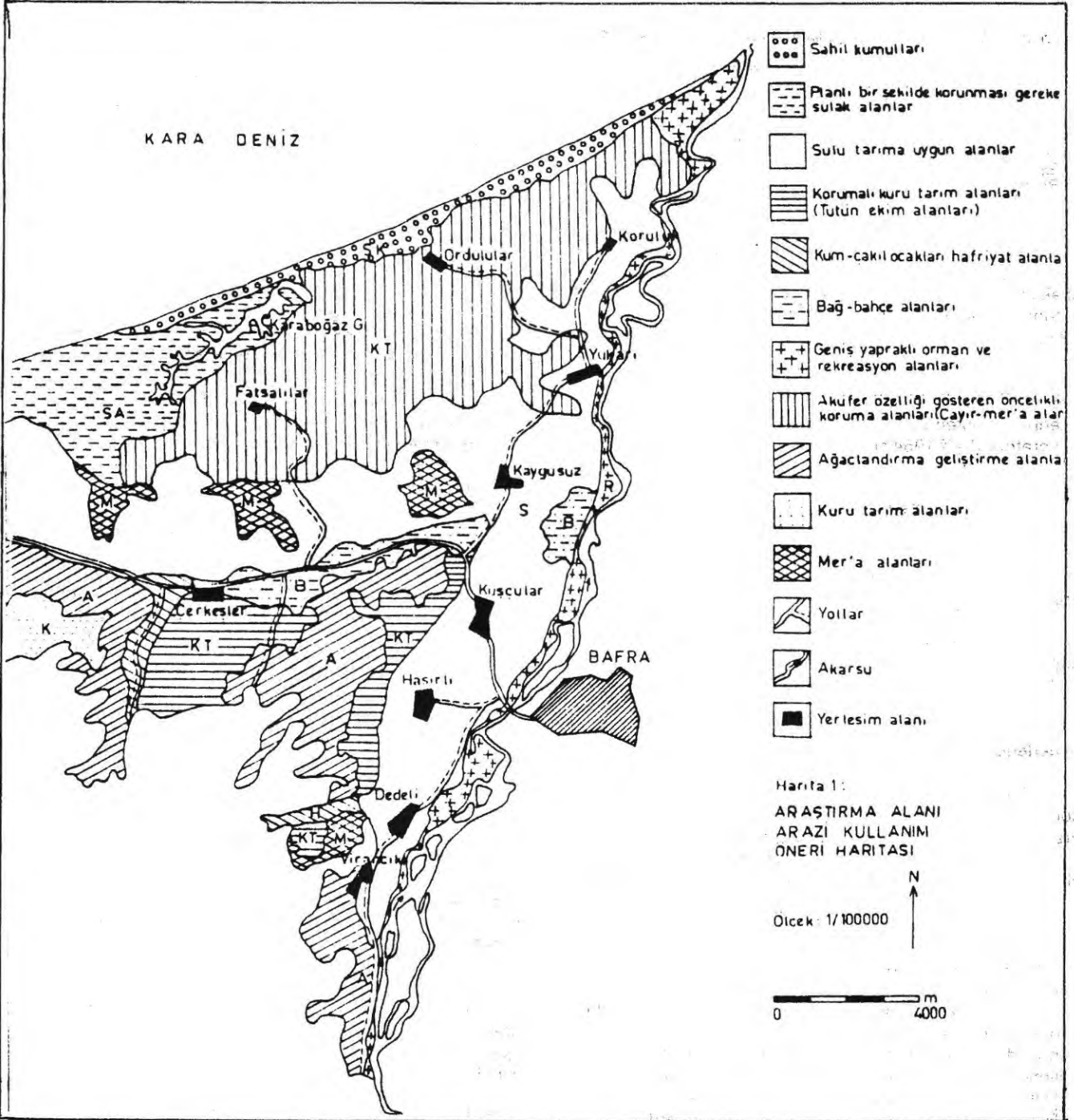
Yenice ve çevresi çok dik eğim ve orta erozyondan dolayı çayır-mer'a, orman ve kuru tarım ürünlerinden buğday, arpa, kavun, pırasa, ispanak, lahanası gibi sebzeler ile elma, armut, fındık vb. ürünler için elverişlidir.

Hariz, Habilli ve çevresi düz, taban arazi olup, orta derin topraklar olduğu için sululu tarıma elverişlidir. Buğday, çeltik, mısır, tütün, şekerpancarı, kavun, karpuz, domates, elma, incir, kiraz-vişne, kavak vb. yetiştiriciliğine ayrılmıştır.

Şirinköy'ün kuzey ve kuzeydoğusu düz düze yakın eğimli, derin topraklar olup, tuzluluk alkalilik sorunu ve taban suyu seviyesinin yüksek olmasından dolayı korumalı tarım alanları olarak ayrılmıştır.

Emenli'nin kuzeydoğusu, orta derecede su ve rüzgar erozyonu veya geçmişteki erozyonun orta derecede olumsuz etkileri, elverişsiz toprak yapısı ve drenajla

KARA DENİZ



düzeltilbilir yaşlık vb. nedenlerden dolayı mer'a ve korumalı tarım alanı olarak ayrılmıştır.

Soğukçam ve çevresi, erozyonun fazla olmasından ve eğimden dolayı ağaçlandırma alanları olarak ayrılmıştır.

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

Karadeniz'in kıyısında dalgalar ve rüzgarlar tarafından biriktirilen kumullar, fazla rüzgara maruz kaldıkları için ve üzerlerinde sabit bitki örtüsü olmadığından VIII. sınıf arazi olup, sahil kumulları olarak değerlendirilmiştir.

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 sol sahlinde karşılaşılan sorunlar şunlardır:

Erozyon

Araştırma alanında erozyondan çok az etkilenen veya hiç etkilenmeyen alanlar, çoğunlukla alüvyal ve Hidromorfik Alüvyal 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, mer'a ve az yoğun yerleşim alanlarında da orta derecede erozyon görülür.

Drenaj

Alüvyal 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. Alüvyal ve Hidromorfik Alüvyal topraklarda görülür. Taban suyunun yüksek yerlerden sızması nedeniyle düzlüklerde yükselerek tarımı olumsuz etkilemektedir. Çayır-mer'a, orman ve yerleşim yerlerinde de bu probleme rastlanır.

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 alüvyal materyalin depolandığı yerlerde bu soruna rastlanır.

Taşkın

Kızılırmak ovada büyük taşkınlara neden olmakta, daha çok kıyı oyuntusu olarak zarar vermektedir. Derbent barajından denize kadar her iki sahilde çok yaygın olan kıyı oyuntusu zararlarını saptamak mümkün olmuştur.

Sonuç

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

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

Araştırma alanındaki Karaboğaz gölü ile Mülk gölü, balıkçılık ve avcılık yönünden her türlü ekolojik koşullara sahip olması nedeni ile, yakın çevresi ile birlikte planlı bir şekilde korunması hatta çevre sorunlarının giderek arttığı günümüzde, burasının Ulusal Park olarak düzenlenmesi yerinde olacaktır. Ayrıca Altınkaya ve Derbent Baraj göllerinde de dinlenme tesisleri kurulmalıdır.

Drenaj ve 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 doymun durumda bulunması, ekimin geç yapılmasına dolayısıyla büyüme süresinin kısalmasına ve tam verimin sağlanmamasına neden olmaktadır.

Taban suyu seviyesinin bitki gelişme süresi içinde kök bölgesine yükseldiği alanlarla birlikte, taban suyu tuzluluğu, toprak tuzluluğu, ağır geçirgenlik gibi toprak ve drenaj yetersizliğine sahip alanlara drenaj tesislerinin yapılması gerekmektedir.

2 m 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, toprak tuzluluğu ve sodyumluluğu, ağır geçirgenlik gibi derin drenaj ile giderilmesi mümkün olmayan toprak ve drenaj yetersizliğine sahip alanlara (17.727 ha) çiftlik drenaj tesislerinin yapılması uygun olacaktır (DSİ 1986).

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

Çizelge 2. Bafra Ovası sol sahili toprakları verimlilik analiz sonuçları

Örnekleme	Toplam N %	% P	% K
Harız Serisi	0.23	0.004	0.033
Bafra Serisi	0.22	0.008	0.033
Örenyeri Serisi	0.22	0.027	0.068
Kozağacı Serisi	0.08	0.007	0.019
Habilli Serisi	0.43	0.052	0.041
Çetinkaya Serisi	0.17	0.043	0.015

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 ise, 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 ıslah yönünden büyük yarar sağlar.

Sol sahilde DSI'nin yaptığı değerlendirmeye göre 2475 ha araziye 1 ton /da; 577 ha araziye 2,5 ton/da jips uygulanması gerekmektedir (DSI 1986).

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

Kızılırmak ovada büyük taşkınlarla neden olmakta, daha çok kıyı oyunutusu biçiminde zarar vermektedir. Derbent Barajı'ndan denize kadar her iki sahilde de çok yaygın olarak kıyı oyunutusu görülür. Bunu önlemek için Kızılırmak saddelerinin yapılması halinde ne taşkın ne de kıyı oyunutusu 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 ispanak, lahana, kabak, kavun ve karpuz bitkileri önerilir.

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

Harız ve çevresinde sulu tarım yapılmaktadır. Arazi ve toprak özellikleri dikkate alındığında buğday, çeltik, şekerpancarı, tütün, mısır, meyvecilikte de elma, erik, incir, kiraz-vişne, bostan önerilmiştir.

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

Habilli taban arazi olup, sulu tarıma elverişli toprakları vardır. Fakat yanlış sulama sonucu topraklarda görülen tuzluluk için arpa, çeltik gibi tuza dayanıklı bitkiler ekilmelidir. Ayrıca buğday, mısır, tütün tarımı, kabak, lahana, ispanak 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.

Yenice serisi toprakları çok dik eğim ve orta erozyondan dolayı çayır-mer'a, orman ve kuru tarım ürünleri için elverişlidir.

Kaynaklar

- Akkan, E. 1970. **Bafra Burnu-Delice Kavşağı Arasında Kızılırmak Vadisinin Jeomorfolojisi**. A.Ü. Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Yayınları: 191, Ankara.
- Başal, M., Mermut, A., Katkat, V. ve Yüksel, M. 1983. **Marmara Bilimsel ve Endüstriyel Araştırma Enstitüsü Arazisi Alan Kullanım Planlaması**. TÜBİTAK-TOAG proje no: 469, Ankara.
- 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.

- Anonim, 1970. **Bafra Projesi Planlama Detaylı Arazi ve Drenaj Raporu.** Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yayını, Samsun.
- Anonim, 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.
- Anonim, 1989. Guidelines for Land Use Planning. Interdepartmentel Working Group on Land Planning, FAO, Roma.
- 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.
- Anonim, 1974. **Kızılırmak Havzası Toprakları.** Topraksu Genel Müdürlüğü yayınları: 286, Havza no. 15, rapor no:71, Ankara.
- Anonim, 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.
- U.S.Salinity Laboratory Staff. 1954. Diagnosis improvement of saline and alkali soils. USDA Agric. Handbook, No.60.