



**MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI**

**ANTAKYA-SAMANDAĞ KIYI KUMULLARINDA SÜRDÜRÜLEN TARIMSAL
FAALİYETLERİN KAYNAK KULLANIM PLANLAMASI YÖNÜNDEN
İNCELENMESİ**

MÜGE PEKTAŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Antakya/HATAY
TEMMUZ-2011**

MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ANTAKYA-SAMANDAĞ KIYI KUMULLARINDA SÜRDÜRÜLEN TARIMSAL
FAALİYETLERİN KAYNAK KULLANIM PLANLAMASI YÖNÜNDEN
İNCELENMESİ**

MÜGE PEKTAŞ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
PEYZAJ MİMARLIĞI ANA BİLİM DALI

Yrd. Doç. Dr. Mustafa ATMACA danışmanlığında hazırlanan bu tez 18.07.2011 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından oybirliği ile kabul edilmiştir.

Yrd. Doç. Dr. Mustafa ATMACA
Başkan

Yrd. Doç. Dr. Kayhan KAPLAN
Üye

Doç. Dr. Şeref KILIÇ
Üye

Bu tez Enstitümüz Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalında hazırlanmıştır.

Kod No:

Prof. Dr. Hüseyin GÖZÜBENLİ
Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

İÇİNDEKİLER

	sayfa
ÖZET	I
ABSTRACT	II
ÇİZELGELER DİZİNİ	III
ŞEKİLLER DİZİNİ	IV
1. GİRİŞ	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	14
3. MATERYAL VE YÖNTEM	18
3.1. Materyal	18
3.1.1. Araştırma Alanının Doğal Yapısı	19
3.1.1.1. Jeoloji	19
3.1.1.2. Hidrojeoloji	26
3.1.1.3. Jeomorfoloji	31
3.1.1.4. Toprak	37
3.1.1.5. Hidroloji	44
3.1.1.6. İklim	46
3.1.1.7. Araştırma Alanındaki Biyolojik Çeşitlilik	47
3.1.1.7.1. Araştırma Alanının Flora Bilgileri	47
3.1.1.7.2. Araştırma Alanının Fauna Bilgileri	53
3.2. Yöntem	58
4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA	60
4.1. Arazi Mülkiyeti Yönünden Tarımsal Alan Kullanımının İrdelenmesi ve Samandağ Hane Halkı Verileri	60
4.1.1. Araştırma Alanındaki Mevcut Kullanım Alanları	60
4.1.1.1. Tarım Alanları	60
4.1.1.2. Yerleşim Alanları	64
4.1.1.3. Rekreasyon ve Turizm Alanları	66
4.1.1.4. Balıkçılık	66
4.1.1.5. Ticaret, Sanayi ve Küçük Sanatlar Alanları	67
4.1.1.6. Alt Yapı	69

4.1.1.7. Koruma Alanları	69
4.2. Tarımsal Aktiviteler ve Ürün Deseni.....	72
4.3. Kıyı Kumullarında Sürdürülen Tarımsal Etkinliklerin Yerel Ekonomi Açısından Etkileri	78
4.4. Tarımsal Faaliyetlerin Kumul Ekosistemine Etkileri	88
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	95
KAYNAKLAR.....	98
TEŞEKKÜR	101
ÖZGEÇMİŞ	102

ÖZET
ANTAKYA-SAMANDAĞ KIYI KUMULLARINDA SÜRDÜRÜLEN TARIMSAL
FAALİYETLERİN KAYNAK KULLANIM PLANLAMASI YÖNÜNDEN
İNCELENMESİ

Kıyı alanları, doğal kaynaklar ve biyolojik çeşitlilik açısından zengin, ticari faaliyetler için potansiyele sahip, istisnai olarak üretken ortamlardır.

Kıyılar, deniz, akarsu ve göller gibi her türlü su kaynağının karalar ile birleştiği noktalardan oluşan alanlardır. Bu bölgeler, karaların iç kesimlerinden farklı toprak ve bitki örtüsü özellikleri göstermektedir. Bunun yanında sularda ısı ve derinlik gibi yaşam koşullarını farklılaştıran özellikler taşır. Ancak kıyıların sunduğu olanaklar, buralarda nüfusun hızla artmasına ve bununla birlikte, çevre sorunlarına neden olmuştur.

Sulak alanları tehdit eden sorunların başında; yanlış alan kullanımları, artan tarımsal aktiviteler ve tarımda üretimi arttırmak amacı ile kullanılan tarımsal kimyasalların meydana getirdiği kirlilik, otlatma, aşırı avlanma ve turizm gelişmeleri gelmektedir. Pek çok ülkede sulak alanların korunması için bir dizi koruma önlemi alınmış, ekolojik, sosyal ve ekonomik analizlere dayanan sulak alan koruma programları geliştirilmiştir.

Samandağ kumulu birçok canlının üremek ve barınmak için kullandığı bir alandır. Bu alanın oluşmasına en büyük katkıyı da bitki birlikleri sağlamaktadır. Birliklerin incelenmesi ve korunması o bölgenin çevresel değerlendirme bakımından ekolojik dengesinin korunmasında en önemli etken olacaktır.

Bu çalışmada, yetersiz altyapı çalışmaları ve plansız kullanım sonucu hızla tahrip edilen Samandağ kıyı kumullarının, halk tarafından kullanım eğilimleri ve bu eğilimler sonucu ortaya çıkan tahribat ortaya konulmaya çalışılmıştır.

2011, 105 Sayfa

Anahtar Kelimeler: Ekosistem, Samandağ, Kıyı Koruma, Sulak Alan, Doğa Koruma.

ABSTRACT**INVESTIGATION OF THE COASTAL SANDS RESOURCE USE PLANNING
IN TERMS OF SUSTAINED AGRICULTURAL ACTIVITIES IN ANTAKYA-
SAMANDAĞ**

Coastal area, which is rich with regard to natural resources and biological diversity, and has a potential for commercial activities.

The coasts are the areas which are comprised of intersections that all the water resources such as sea, river, and lake interference. These areas represents various soil and plant cover, which is different from internal lands. Besides this, it includes the properties that differentiates the life conditions such as temperature and depth of water. However, the facilities produced by the coasts have resulted in population increase and environmental problems.

Some of the main problems that threat the wetland are inaccurate land usage, increase in agricultural activities and the pollutions generated by the pesiticide used for increasing agricultural production, grazing, intensive hunting and tourism. In the many countries, a series of protective measures have been taken for protection of wetland and the protective programs of wetlands have developed on the basis of ecological, social and economical analysis.

Samandağ dune is an area for which many living being use and shelter. The plant communities has mainly contributed to formation of the area. The protection and investigation of the communities are the most important factors for maintaining the ecological stability with regard to environmental evaluation of the area

In this study, it is tried to explain the public utilization trend of Samandağ coastal dunes, which have been destructed as a result of insufficient infrastructure and planless usage, and the destruction as a consequence of this misuse.

2011, 105 Pages

Key Words: Ecosystem, Samandag, Seaside Conservation, Wetland, Nature Conservation.

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.1. Bazı Avrupa Ülkelerinde Son 100 Yıl İçerisinde Tespit Edilmiş Kıyı Kumul Alan Kayıpları	3
Çizelge 3.1. Türkiye’de Toprakların Özelliklerine Göre Arazi Kullanma Kabiliyeti Sınıfları	42
Çizelge 3.2 Asi Nehri-Çöğürlü Samandağ 1969-2000 Arası Ortalama Debisi (m ² /sn) .	45
Çizelge 3.3. Samandağ Kıyı Kumullarının Florası	49
Çizelge 3.4. Samandağ’da Yaşayan Balık Çeşitleri	53
Çizelge 3.5. Araştırma Alanı İçerisindeki Kuş Türleri	55
Çizelge 3.6. Araştırma Alanı İçerisindeki Memeliler	58
Çizelge 4.1. Samandağ Arazisinin Mevcut Kullanım Türlerine Göre Dağılımı ve Oranları.....	60
Çizelge 4.2. Samandağ’da 31.12.2008 Nüfus Sayımı Sonuçlarından Elde Edilen Mahalle Nüfusları Ve Konut Sayıları.....	65
Çizelge 4.3. Samandağ’daki Ticaret Alanlarının Mahallelere Göre Dağılımı	68
Çizelge 4.4. Samandağ’da Yetişen Tarım Ürünleri.....	72
Çizelge 4.5 Samandağ’da Yetişen Narenciye Miktarları	73
Çizelge 4.6. Samandağ’da Yetişen Diğer Meyvelerin Miktarları	74
Çizelge 4.7. Hatay ili Merkez ve ilçelerine Ait Zeytin Üretimi	75
Çizelge 4.8. Samandağ’da Bulunan Seraların Türleri ve Kapladığı Alanlar	77

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Araştırma Alanının Jeoloji Haritası	25
Şekil 3.2. Araştırma Alanının Toprak Haritası.....	43
Şekil 4.1. Samandağ Alan Kullanım Haritası.....	63
Şekil 4.2. Korunmaya Değer Sulak Alanlar	71
Şekil 4.3. Korunmaya Değer Fosil ve Kaya Oluşumları.....	71
Şekil 4.4. Sebze Tarlalarının İçinde Buğday Ara Ekimi	80
Şekil 4.5. Maydanöz Tarlalarının Arasında Sarımsak Ara Ekimi	83
Şekil 4.6. Yerleşim Alanları Yakınlarındaki Örtü Altı Tarım Alanları Örneği	87
Şekil 4.7. Drenaj Kanalları	93
Şekil 4.8. Kıyı Kumullarında Bilinçsizce Açılan Tarla Örneği.....	94

1. GİRİŞ

Kumul, gevşek uçucu kumların rüzgar etkisiyle tepeler veya birbirini takip eden silsileler halinde ilerleyen bir oluşturma (Atay 1964; Berberoğlu, 1994' den).

İçerisinde humus, kil gibi bağlayıcı maddeleri az, taneleri çok küçük ve kuru halde iken eğer üzerinde bir koruyucu toprak örtüsü bulunmazsa rüzgar vasıtası ile harekete geçerek bir yerden diğer bir mahale taşınan kumlardır (Atay, 1964; Berberoğlu, 1994' den).

Uçucu kumlardan oluşup daima şekil değiştiren kum tepelerine kumul denir (Atay, 1964; Berberoğlu, 1994' den).

Kumullar oluşumlarına göre sahil kumulları ve kara kumulları olarak ikiye ayrılır. Sahil kumulları yapısı gereğince oldukça değişken ve hareketli oluşumlardır. Su ve kara ekosistemleri arasında geçişi sağlayan çok hassas ve dinamik yapılardır. Fakat yüzyıllardan beri insanlar için önemli bir sorun olarak görülmüşlerdir. Stabilize noksanlığı nedeniyle sürekli rüzgarla taşınarak ilerleyen, tarım alanlarını istila eden, tamamen sorunlu alanlar olarak kabul edilmiş ve kumulu durdurmanın hatta humusça zengin topraklar haline dönüştürmenin tek yolunun ise çabuk gelişen egzotik türlerle ağaçlandırmak olduğuna inanılmıştır. Bu nedenle dünyada ilk stabilizasyon çalışmaları 1300'lü yıllarda başlamıştır. Fakat yanlış tür seçimiyle kumullar daha da fakirleşmiş, asitleşmiş ve hidrolojisi bozulmuştur. Aslında insanoğlu bu sorunu yangın, aşırı otlama, yol ve bina yapımı, kumlu toprakların işlenmesi gibi etkilerle vejetatif örtüyü tahrip ederek yine kendisi yaratmıştır (Berberoğlu, 1994).

Kıyı kumulları doğada görülen en dinamik yapılardan biridir. Kumullar; akarsu deltaları, lagün, haliç ve tuzlaların varlığı için gereklidir. Deniz kaplumbağaları, pek çok kuş türü gibi yalnız kıyı şeridinde bulunan ve nesli tükenme altındaki bitki ve hayvan türlerinin korunması açısından yaşamsal önem taşırlar. Bir kumsalın kum hareketine karşı doğal korunması, sadece doğal bitki örtüsüyle sağlanabilir. Ülkemizde birçok kumul sistemi egzotik ağaçlarla yapay olarak sabitlenmiştir. Büyük miktarda ağaçlandırma yapılması, sistemin toprak özelliklerini, jeomorfolojik ve hidrolojik yapısını tümüyle değiştirmiştir (Ongan, 1997; Kayıkçı, 2006' dan).

Kıyı alanları, doğal kaynaklar ve biyolojik çeşitlilik açısından zengin, ticari faaliyetler için potansiyele sahip, istisnai olarak üretken ortamlardır.

Kıyılar, deniz, akarsu ve göller gibi her türlü su kaynağının karalar ile birleştiği noktalardan oluşan alanlardır. Bu bölgeler, karaların iç kesimlerinden farklı toprak ve bitki örtüsü özellikleri göstermektedir. Bunun yanında sularda ısı ve derinlik gibi yaşam koşullarını farklılaştıran özellikler taşır. Ancak kıyıların sunduğu olanaklar, buralarda nüfusun hızla artmasına ve bununla birlikte, çevre sorunlarına neden olmuştur (Kutlu, 2002 ; Harmancı, 2005' den).

Kıyı kumullarını oluşturan kumun %80 inden fazlası akarsuların taşıdığı çökellerden meydana gelir. Akarsulardan denize taşınan kum, dalgaların etkisiyle plaj zonuna atılır. Bu aşamadan sonra plajın ve gerisindeki kumulların oluşmasını sağlayan temel faktör denizden karaya doğru esen rüzgarlardır. Rüzgar tarafından üfürülen kumun bitkiler tarafından tutulmasıyla hareketli kumullar oluşur. Zamanla hareketli kumulların birleşmesiyle sahilden kilometrelerce uzakta kum tepeleri meydana gelir.

Kıyı kumullarında silt (mil) ve kil hemen hiç bulunmadığı için su geçirgenlikleri yüksek, su tutma kapasiteleri düşük olup besin maddeleri bakımından fakirdirler. Fakat taban suyunun yüksek olması nedeniyle yazın en kurak anında bile nemli olduğu görülür. Kıyı kumullarının tuzluluk, nemlilik ve organik madde içeriği gibi özellikleri kumul tepelerinin yüksekliğine, kumulun denize olan uzaklığına, taban suyunun derinliğine ve kumun üzerindeki vejetasyonun yoğunluğu ve içeriğine bağlıdır (Uslu, 1974; Çetik, 1982; Serteser, 1994; Kayıkçı, 2006' dan).

Sulak alanları tehdit eden sorunların başında; yanlış alan kullanımları, artan tarımsal aktiviteler ve tarımda üretimi arttırmak amacı ile kullanılan tarımsal kimyasalların meydana getirdiği kirlilik, otlama, aşırı avlanma ve turizm gelişmeleri gelmektedir. Pek çok ülkede sulak alanların korunması için bir dizi koruma önlemi alınmış, ekolojik, sosyal ve ekonomik analizlere dayanan sulak alan koruma programları geliştirilmiştir.

Avrupa kıyıları üzerindeki en büyük tehdit faktörünü, turizm ve rekreasyon amaçlı alan kullanım talepleri oluşturmaktadır. Özellikle Akdeniz kıyıları, her yıl birkaç milyon turist tarafından ziyaret edilmekte ve bu nedenlerle olumsuz yönde etkilenmektedir. Avrupa'da son yıllarda yaşanan kıyı kumul alanlarının kaybında büyük rol oynayan etmen turizm ve rekreasyon olmuştur (Çizelge 1.1), (Harmancı, 2005).

Çizelge 1.1. Bazı Avrupa Ülkelerinde Son 100 Yıl İçerisinde Tespit Edilmiş Kıyı Kumul Alan Kayıpları (Harmancı, 2005).

TOPLAM ALAN	KM ²	KAYIP %	NEDENLER
FRANSA	2500	40 (Atlantik) 70 (Akdeniz)	Ağaçlandırma ve Turizm Gelişmeleri Ağaçlandırma ve Turizm Gelişmeleri
ALMANYA	<120	15-20	Kentleşme ve Rekreasyon
YUNANİSTAN	<200	40-50	Turizm ve Kentleşme
İTALYA	<400	80	Turizm, Kentleşme ve Rekreasyon
İSPANYA	700	30 (Atlantik) 75 (Akdeniz)	Ağaçlandırma, Turizm Rekreasyon Ağaçlandırma, Turizm Rekreasyon
TÜRKİYE	360	>30	Ağaçlandırma ve Turizm

Kumulların zarar görmesi ile oluşacak sorunlar yerel ekonominin tüm sektörlerini etkileyecek boyuta erişebilir. Kumullar kıyının doğal etkilere karşı korunması açısından büyük önem taşırlar. Kumulların geniş çapta bozulmasıyla ortaya çıkacak ve kıyıdağı tarımı turizm ve lagün balıkçılığını olumsuz etkileyecek bir deniz taşkını ciddi zararlar verebilir. Bu risk deniz suyu düzeyinin tüm dünyada yükselmesiyle daha da artabilir. Jeoformolojik ve ekolojik özellikleri ile çeşitli kurak ve sulak alan ortamı oluşturan kumullar akarsu deltaları, lagün, haliç ve tuzlaların varlığı için gereklidir. Deniz kaplumbağaları, fok balıkları ve pek çok kuş türü ile yalnız kıyı şeridinde bulunan nadir ve nesli tükenme tehlikesi altındaki bitki ve hayvan türlerinin korunması açısından yaşamsal önem taşır (Salman, 1991; Berberoğlu, 1994'den).

Sahil kumullarında oluşan tahriplerin temel nedeni sahil kumullarının öneminin yeterince anlaşılmamış olmasıdır. Buna bağlı olarak yapılan yanlış uygulamalar kumul ekosisteminin bozulmasına neden olmaktadır. Bozulmayı hızlandıran diğery bir uygulama ise egzotik türlerle yapılan ağaçlandırma çalışmalarıdır. Kumul ekosistemini birçok yönden etkileyerek değiştiren bu çalışmalardan en çok kumul bitki örtüsü zarar görmektedir (Berberoğlu, 1994).

Türkiye'nin %0.04 'ü kumullarla kaplıdır. Ayrıca 860 km kumul alanı bulunmaktadır. Ülkemizde , 73.500 dekarı Karadeniz Bölgesinde olmak üzere 290.000 dekar sahil kumulu bulunmaktadır. Yalnızca Adana ili sınırları içerisinde sahil kumulu miktarı 96.400 dekadır. Fakat ülkemizdeki kumulların üçte biri ağaçlandırma ile kumul olma özelliğini yitirmiştir (Uslu, 1992). Bunun sonucu olarak birikme ile oluşan sahil

kullarının geleceği tehlike altındadır. Nehirle üzerine kurulan barajlar ve kanallar, sisteme taşınan kum miktarını önemli ölçüde azaltmıştır (Berberoğlu, 1994).

Türkiye Avrupa'nın en geniş kumul sistemine sahiptir. 8333 kilometrelik kıyı şeridinde 845 kilometreyi kaplayan alan(kıyıların %10,1) kıyı kumullarıdır. Ülkemizdeki kumul sistemleri hızla yok olmaktadır. Avrupa ülkelerindeki koruma bilinci gelişene kadar kumul sistemlerinin 1/3 den fazlası kaybedilmiştir (Ongan, 1997).

Sahil rüzgarları, dalgalar, özellikle nehirlerin denize açıldığı yerlerde, kumu nehirlerden alıp civardaki alçak sahillere, koylara yığarlar. Medcezir olayı ile deniz çekilince kumun yüzeyi oldukça kısa bir zamanda kurduğundan, bu kumlar rüzgarlarla içerilere tasınır. Dalgalarla kıyıya atılan kumların sadece nehirlerle taşınan kum olduğu iddia edilemez. Dalgaların mekanik etkisi ile parçalanmış kıyılar, buzullarla denizlere sürüklenmiş kumlar da söz konusudur (Atay, 1964).

Ülkemizde de kumulların bu oluş ve izah sekline uygun sekilerde meydana geldiği tahmin edilmektedir. Ülkemizde oluşmuş belli başlı kumul alanları şöyledir:

1. Akyatan kumulları,
2. Orta kumluk mevkii (Turan Emeksiz Ormanı tesis alanı) kumulu,
3. Silifke kumulu,
4. Side-Sorkun,
5. Serik kumul serisi ve Finike kumulu,
6. Demre Kumulu,
7. Kalkan (Ovagelmis)-Fethiye (Kumluova) kumulu,
8. Terkos-Ağaçlı-Kilyos ve Sile-Ağva kumul serisi,
9. Karasu-Acarlar kumulu, Sinop Sarıkumköyü kumulu (Atmaca, Yılmaz, 2006).

Türkiye'deki bütün kumul sistemleri ağaçlandırma, kum ve linyit çıkarımı, konut yapımı, turistik yatırımlar, otlatma ve tarım arazisine dönüştürme gibi olumsuz etmenler yüzünden büyük ölçüde tahrip edilmiştir. 1990 yılında yayınlanan ve yürürlüğe giren kıyı kanununa göre Türkiye'nin tüm kıyıları ve kumulları koruma altındadır. Fakat bu kanun gerektiği şekilde uygulanmamaktadır (Ozoner, 1993; Byfield ve Özhatay, 1996; Kayıkçı, 2006 dan).

KIYI KANUNU

Kanun Numarası : 3621

Kabul Tarihi : 4.4.1990
 Yayımlandığı R. Gazete : Tarih : 17.4.1990 Sayı : 20495
 Yayımlandığı Düstur : Tertip : 5 Cilt : 29 Sayfa :76

Bu Kanunun yürürlükte olmayan hükümleri için bakınız "Yürürlükteki Bazı Kanunların Mülga Hükümleri Külliyesi" Cilt : 2, Sayfa : 1339

BİRİNCİ BÖLÜM

Genel Hükümler

Amaç

Madde 1 – Bu Kanun, deniz, tabii ve suni göl ve akarsu kıyıları ile bu yerlerin etkisinde olan ve devamı niteliğinde bulunan sahil şeritlerinin doğal ve kültürel özelliklerini gözeterek koruma ve toplum yararlanmasına açık, kamu yararına kullanma esaslarını tespit etmek amacıyla düzenlenmiştir.

Kapsam

Madde 2 – Bu Kanun, deniz, tabii ve suni göller ve akarsu kıyıları ile deniz ve göllerin kıyılarını çevreleyen sahil şeritlerine ait düzenlemeleri ve bu yerlerden kamu yararına yararlanma imkan ve şartlarına ait esasları kapsar.

İstisnalar

Madde 3 – Askeri yasak bölgeler ve güvenlik bölgelerinde veya ülke güvenliği ile doğrudan ilgili, Türk Silahlı Kuvvetlerine ait hareket ve savunma amaçlı yerlerde (konut ve sosyal tesisler hariç) özel kanun hükümlerine, diğer özel kanunlar uyarınca belirlenmiş veya belirlenecek yerlerde ise özel kanunların bu Kanuna aykırı olmayan hükümlerine uyulur.

Tanımlar

Madde 4 – Bu Kanunda geçen deyimlerden;

Kıyı çizgisi:Deniz, tabii ve suni göl ve akarsularda, taşkın durumları dışında, suyun karaya değdiği noktaların birleşmesinden oluşan çizgiyi,

Kıyı Kenar çizgisi: Deniz, tabii ve suni göl ve akarsularda, kıyı çizgisinden sonraki kara yönünde su hareketlerinin oluşturulduğu kumluk, çakıllık, kayalık, taşlık, sazlık, bataklık ve benzeri alanların doğal sınırını,

Kıyı: Kıyı çizgisi ile kıyı kenar çizgisi arasındaki alanı,

Sahil şeridi: Kıyı kenar çizgisinden itibaren kara yönünde yatay olarak enaz 100 metre genişliğindeki alanı,(1)

Dar Kıyı: Kıyı kenar çizgisinin, kıyı çizgisi ile çakışmasını,

Toplumun yararlanmasına açık yapı: Mevzuata göre tespit ya da tasdik edilmiş kural ve ücret tarifelerine uygun biçimde, getirdiği kullanımdan belirli kişi ya da topluluklara ayrıcalıklı kullanım hakkı tanımaksızın yararlanmak isteyen herkese eşit ve serbest olarak açık bulundurulan ve konut dokunulmazlığı olmayan yapıları, İfade eder.

(Son fıkra iptal: Ana. Mah.'nin 18/9/1991 tarih ve E.: 1990/23, K.: 1991/29 sayılı kararı ile)

(1) Bu tanım 1/7/1992 tarih ve 3830 sayılı Kanununun 1 inci maddesi ile değiştirilmiş olup, metne işlenmiştir.

Genel Esaslar

Madde 5 – Kıyılar ile ilgili genel esaslar aşağıda belirtilmiştir:

Kıyılar, Devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Kıyılar, herkesin eşit ve serbest olarak yararlanmasına açıktır,

Kıyı ve sahil şeritlerinden yararlanmada öncelikle kamu yararı gözetilir.

Kıyıda ve sahil şeridinde planlama ve uygulama yapılabilmesi için kıyı kenar çizgisinin tespiti zorunludur.

Kıyı kenar çizgisinin tespit edilmediği bölgelerde talep vukuunda, talep tarihini takip eden üç ay içinde kıyı kenar çizgisinin tespiti zorunludur.

Ek : (1/7/1992 - 3830/2 md. 11/07/1992 T. 21281 RG) Sahil şeritlerinde yapılacak yapılar kıyı kenar çizgisine en fazla 50 metre yaklaşabilir.

Ek : (1/7/1992 - 3830/2 md. 11/07/1992 T. 21281 RG) Yaklaşma mesafesi ve kıyı kenar çizgisi arasında kalan alanlar, ancak yaya yolu, gezinti, dinlenme, seyir ve rekreatif amaçla kullanılmak üzere düzenlenebilir.

Ek : (1/7/1992 - 3830/2 md. 11/07/1992 T. 21281 RG) Sahil şeritlerinin derinliği, 4 üncü maddede belirtilen mesafeden az olmamak üzere, sahil şeridindeki ve sahil şeridi gerisindeki kullanımlar ve doğal eşikler de dikkate alınarak belirlenir.

Ek : (1/7/1992 - 3830/2 md. 11/07/1992 T. 21281 RG) Taşıt yolları, sahil şeridinin kara yönünde yapı yaklaşma sınırı gerisinde kalan alanda düzenlenebilir.

Ek : (1/7/1992 - 3830/2 md. 11/07/1992 T. 21281 RG) Sahil şeridinde yapılacak yapıların kullanım amacına bağlı olarak yapım koşulları yönetmelikte belirlenir.

İKİNCİ BÖLÜM

Kıyı, Kıyı Kenar Çizgisi, Sahil Şeridi, Planlama ve Yapılanma

Kıyının Korunması, Yapı Yasağı ve Kıyıda Yapılacak Yapılar

Madde 6 – Kıyı, herkesin eşitlik ve serbestlikle yararlanmasına açık olup, buralarda hiçbir yapı yapılamaz; duvar, çit, parmaklık, tel örgü, hendek, kazık ve benzeri engeller oluşturulamaz.

Kıyılarda, kıyıyı değiştirecek boyutta kazı yapılamaz; kum, çakıl vesaire alınamaz veya çekilemez.

Kıyılara moloz, toprak, cüruf, çöp gibi kirletici etkisi olan atık ve artıklar dökülemez.

Kıyıda, uygulama imar planı kararı ile;

a) İskele, liman, barınak, yanaşma yeri, rıhtım, dalgakıran, köprü, menfez, istinat duvarı, fener, çekek yeri, kayıkhanesi, tuzla, dalyan, tasfiye ve pompaj istasyonları gibi, kıyının kamu yararına kullanımı ve kıyıyı korumak amacıyla yönelik alt yapı ve tesisler,

b) Faaliyetlerinin özellikleri gereği kıyıdan başka yerde yapılmaları mümkün olmayan tersane, gemi söküm yeri ve su ürünlerini üretim ve yetiştirme tesisleri gibi, özelliği olan yapı ve tesisler,

c) **(Ek: 3/7/2005 - 5398/13 md. 21/07/2005 T. 25882 RG)**Organize turlar ile seyahat eden kişilerin taşındığı yolcu gemilerinin (kurvaziyer gemilerin) bağlandığı, günün teknolojisine uygun yolcu gemisine hizmet vermek amacıyla liman hizmetlerinin (elektrik, jeneratör, su, telefon, internet ve benzeri teknik bağlantı noktaları ve hatlarının) sağlandığı, yolcularla ilgili gümrüklü alan hizmetlerinin görüldüğü, ülke tanıtımı ve imajını üst seviyeye çıkaracak turizm amaçlı (yeme-içme tesisleri, alışveriş merkezleri, haberleşme ve ulaştırmaya yönelik üniteler, danışma, enformasyon ve banka hizmetleri, konaklama üniteleri, ofis binaları) fonksiyonlara sahip olup, kurvaziyer gemilerin yanaşmasına ve yolcuları indirmeye müsait deniz yapıları ve yan tesislerinin yer aldığı kurvaziyer ve yat limanları,

d) (Ek: 31/7/2008 - 5801/3 md. 13/08/2008 T. 26966 RG) Uluslararası spor otoritelerinin, Türkiye’de spor faaliyetlerinin düzenleneceğine dair kararı gereğince Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğünün bağlı olduğu spordan sorumlu Bakanlığın izni doğrultusunda, 10/12/2003 tarihli ve 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanununun (I) sayılı Cetvelinde düzenlenen genel bütçe kapsamındaki kamu idareleri, aynı Kanunun (II) sayılı Cetvelinde düzenlenen özel bütçeli idareler, belediyeler ile il özel idareleri tarafından her türlü spor aktiviteleri ve organizasyonların yapılmasına/yaptırılmasına yönelik spor tesisleri ve zorunluluk arz eden durumlarda bunların tamamlayıcı konaklama tesisleri,

Yapılabilir.

(Ek fıkra: 3/7/2005 - 5398/13 md. 21/07/2005 T. 25882 RG)

Özelleştirme kapsam ve programına alınan ve sahil şeridi belirlenen veya belirlenecek olan alanlar ile kıyı ve dolgu alanlarında yapılacak yat ve kurvaziyer limanlarının ihtiyacı olan yönetim birimleri, destek birimleri, bakım ve onarım birimleri, teknik ve sosyal altyapı ve konaklama birimleri ile ilgili kullanım kararları ve yapılanma şartları imar plânı ile belirlenir.

Bu yapı ve tesisler yapım amaçları dışında kullanılamazlar.

Doldurma ve Kurutma Yoluyla Arazi Kazanma ve Bu Araziler Üzerinde Yapılabilecek Yapılar

Madde 7 – Kamu yararının gerektirdiği hallerde, uygulama imar planı kararı ile deniz, göl ve akarsularda ekolojik özellikler dikkate alınarak doldurma ve kurutma suretiyle arazi elde edilebilir.

Bu gibi yerlerde doldurma veya kurutmayı yapacak ilgili idarenin valiliğe iletilen teklifi, valilik görüşü ile birlikte Bayındırlık ve İskan Bakanlığına gönderilir. Bakanlık, konusuna göre ilgili kuruluşların görüşünü de almak suretiyle teklifi inceler. Uygun bulunması halinde ilgili idare tarafından uygulama imar planı hazırlanır. Bu yerler için yapılacak planlar hakkında İmar Kanunu hükümleri uygulanır. Ancak, bu planlar Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından, 2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanunu kapsamında kalan alanlardaki planlar ise, anılan Kanunun 7’nci maddesine göre tasdik edilir. Doldurma ve kurutma işlemleri yürürlükteki mevzuat hükümlerine göre yapılır. Bu araziler Devletin hüküm ve tasarrufu altındadır, özel mülkiyet konusu olamaz.

Bu alanlar üzerinde 6'ncı maddede belirtilen yapılar ile yol, açık otopark, park, yeşil alan ve çocuk bahçeleri gibi teknik ve sosyal altyapı alanları düzenlenebilir.

Sahil Şeridinde Yapılabilecek Yapılar

Madde 8 – Uygulama imar planı bulunmayan alanlardaki sahil şeritlerinde, 4 üncü maddede belirtilen mesafeler içinde hiç bir yapı ve tesis yapılamaz.

Uygulama imar planı bulunan yerlerde duvar, çit, parmaklık, tel örgü, hendek, kazık ve benzeri engeller oluşturulamaz. Moloz, toprak, cüruf, çöp gibi kirletici ve çevreyi bozucu etkisi olan atık ve artıklar dökülemez, kazı yapılamaz.

Ancak bu alanlarda; uygulama imar planı kararıyla altı ve yedinci maddede belirtilen yapı ve tesislerle birlikte toplum yararına açık olmak şartıyla konaklama hariç günü birlik turizm yapı ve tesisleri yapılabilir.

Kıyı Kenar Çizgisinin Tespiti

Madde 9 – Kıyı kenar çizgisi, valiliklerce, kamu görevlilerinden oluşturulacak en az 5 kişilik bir komisyonca tespit edilir.

Bu komisyon; jeoloji mühendisi, jeolog veya jeomorfolog, harita ve kadaströ mühendisi, ziraat mühendisi, mimar ve şehir plancısı, inşaat mühendisinden oluşur.

Komisyonca tespit edilip valiliğin uygun görüşü ile birlikte gönderilen kıyı kenar çizgisi, Bayındırlık ve İskan Bakanlığınca onaylandıktan sonra yürürlüğe girer.

Komisyonun çalışma usul ve esasları Bayındırlık ve İskan Bakanlığınca hazırlanan yönetmelik ile belirlenir.

Kıyı ve Sahil Şeridinde Planlar

Madde 10 – Kıyıda ve sahil şeridindeki planlar bu Kanunun ve buna dayanılarak çıkarılacak yönetmeliğin hükümlerine aykırı olamaz. Bu yerlerde düzenlenen planlardan, imar mevzuatı veya yerin özelliği dolayısıyla 2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanunu kapsamına girenler, anılan Kanunun 7'nci maddesine göre onaylanarak kesinleşir.

Kıyıda ve Doldurma ve Kurutma Yoluyla Kazanılan Araziler Üzerinde Yapılanmalara İzin Verilmesi

Madde 11 – Bu Kanun hükümlerine göre, kıyıda ve doldurma ve kurutma yoluyla kazanılan araziler üzerinde yapılması mümkün olan yapı ve tesislerin yapılabilmesi için, Maliye ve Gümrük Bakanlığından gerekli iznin alınması zorunludur.

Yapı ruhsatı verilmesinde bu izin belgesi yeterlidir.

İznin verilme şekil ve şartları Bayındırlık ve İskan ve Maliye ve Gümrük bakanlıklarınca birlikte tespit edilerek çıkarılacak uygulama yönetmeliğinde belirtilir.

Tapuya Şerh Verilmesi

Madde 12 – Sahil şeridinde, bu Kanunun 8 inci maddesinde belirtilen hükümlere uygun olarak yapılan yapıların bu niteliklerinin, tapu kütüğünün beyanlar hanesine işlenmesi zorunludur.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Kontrol, İmar Mevzuatına Aykırı Yapı ve Ceza Hükümleri

Kontrol

Madde 13 – Bu Kanun kapsamında kalan alanlardaki uygulamaların kontrolü; belediye ve mücavir alan sınırları içinde belediye, dışında ise valilikçe yürütülür. İlgili bakanlıkların teftiş ve kontrol yetkileri saklıdır.

İmar Mevzuatına Aykırı Yapı

Madde 14 – Bu Kanun kapsamında kalan alanlarda ruhsatsız yapılar ile ruhsat ve eklerine aykırı yapılar hakkında 3194 sayılı İmar Kanununun ilgili hükümleri uygulanır.

Ceza Hükümleri

Madde 15 – (Değişik: 23/1/2008 – 5728/466 md. 08/02/2008 T. 26781 RG)

Kıyıda ve uygulama imar planı bulunan sahil şeritlerinde duvar, çit, parmaklık, tel örgü, hendek, kazık ve benzeri engelleri oluşturanlara iki bin Türk Lirasından on bin Türk Lirasına kadar idarî para cezası verilir. Ayrıca oluşturulan engellerin beş günden fazla olmamak üzere belirlenen süre zarfında kaldırılmasına karar verilir. Bu süre zarfında engellerin ilgililer tarafından kaldırılmaması halinde, masrafı yüzde yirmi zammıyla birlikte kendilerinden kamu alacaklarının tahsil usulüne göre tahsil edilmek üzere kamu gücü kullanılmak suretiyle derhal kaldırılır. Kabahatin tekrarı halinde, ceza üst sınırdan verilir.

Birinci fıkrada sayılan yerlerden kum, çakıl alanlara üç bin Türk Lirasından onbeş bin Türk Lirasına kadar idarî para cezası verilir.

Birinci fıkrada sayılan yerlere moloz, toprak, cüruf, çöp gibi atık ve artıkları dökenler, atılan veya dökülen maddenin niteliğine, çevreyi kirletici ve bozucu etkisine göre Türk Ceza Kanunu, Kabahatler Kanunu veya Çevre Kanunu hükümlerine göre cezalandırılır.

Yukarıdaki fıkralarda sayılan fiillerin kıyımın doğal yapısını bozacak bir etki meydana getirmesi halinde, daha ağır cezayı gerektiren bir suç oluşturmadığı takdirde, failleri hakkında altı aydan iki yıla kadar hapis cezasına hükmolunur.

Birinci fıkrada sayılan yerlerde ruhsatsız veya ruhsat ve eklerine aykırı olarak yapı yapan kişilere Türk Ceza Kanunu veya İmar Kanunu hükümlerine göre verilecek ceza bir kat artırılır.

İlgili kanunlarda belirtilen makamların yetkileri saklı kalmak üzere, bu maddede belirtilen idarî yaptırımlara karar vermeye mahalli mülki amir yetkilidir.

Yönetmelik

Madde 16 – Bu Kanunun uygulanması ile ilgili yönetmelik, Kanunun yayımından itibaren 3 ay içinde Maliye ve Gümrük, Turizm Bakanlıklarının yazılı görüşü alınarak Bayındırlık ve İskan Bakanlığınca hazırlanır.

Ek Madde 1- (Ek: 1/8/2003-4971/26 md. 15/08/2003 T. 25200 RG)

Özelleştirme kapsamındaki kuruluşların kullanımında bulunan ve bu Kanunun 6 ncı maddesi kapsamında kıyıda yer alan arazi ve yapılar için, bu Kanun hükümleri çerçevesinde yapılması gereken tüm işlemler (kıyı kenar çizgisinin tespiti, Özelleştirme İdaresi Başkanlığınca lüzum görülmesi halinde kıyı kenar çizgisinin yeniden tespiti, uygulama imar plânlarının hazırlanması, ruhsat ve benzeri hususlar) kuruluşun özelleştirme kapsamına alınmasını takiben ilgili kurum ve kuruluşlarca iki ay içerisinde sonuçlandırılır. Bu arazi ve yapılar Özelleştirme İdaresi Başkanlığının talebine istinaden kadastro müdürlüğüne kadastro paftalarına özel işaretleri ile belirtilir.

Geçici Madde – Bu Kanunun yürürlüğe girdiği tarihten önce mevzuat hükümlerine uygun olarak onanmış ve kısmen veya tamamen yapılaşmış 1/1000 ölçekli uygulama imar planlarının sahil şeritleri ile ilgili hükümleri geçerlidir. Ancak, 8 inci maddenin ikinci fıkra hükümleri saklıdır.

Yürürlük

Madde 17 – Bu Kanunun (...) ⁽¹⁾ hükümleri yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

Madde 18 – Bu Kanun hükümlerini Bakanlar Kurulu yürütür.

(1) Bu maddede yer alan "4 üncü maddesinin son fıkrası hükmü 1/3/1995 tarihinde, diğer..." ibaresi, Anayasa Mahkemesinin 18/9/1991 tarih ve E.: 1990/23,K.: 1991/29 sayılı Kararıyla iptal edilmiş olup, metinden çıkarılmıştır (Anonim, 1990a).

Yılmaz (1998), ülkemizin Doğu Akdeniz kıyıları için önerdiği yönetim modeli kapsamında kaynakların tanımlanması ve kullanımlardan kaynaklanan etkilerin saptanmasına yönelik peyzaj envanteri ve sınıflaması, biyotop haritalama ile biyolojik, toprak ve iklimsel verilerin tespitinin yapılmasının gerekli olduğu ve kıyı kumulları ve ormanlarda aşırı otlatmanın kontrolü, yoğun turistik ve rekreasyonel kullanımlara konu olan alanlarda yerel gelişme planlarının hazırlanması, aşırı ve yasadışı avcılığın önlenmesi, yavru balık avcılığının önlenmesi, sınırlı kapasite ile kültür balıkçılığının teşvik edilmesi ve tarımsal kimyasalların kullanımının kontrolü ve düzenlenmesi gibi doğal süreç içerisinde değerlendirilmesi sonrası, yönetim ve yürütme safhasında halk eğitimi uzmanların katılımı ve kontrolü ile birlikte alan kullanımları, çevre kalitesi ve planlama önerilerinin izlenmesi gerekliliğini belirtmiştir.

Buna göre, bir yandan çevresel kaynaklardan yararlanırken diğer taraftan da bu kaynakların zarar görmeden veya mümkün olan en az zararla gelecekte de varlığını devam ettirebilmesi, diğer bir deyişle sürdürülebilir olarak kullanılabilmesi için, bu kaynaklardan yararlanma girişimlerinin olumlu-olumsuz açıdan değerlendirilmesi gerekmektedir (Ünal, 2003).

Bu çalışmada 14 km uzunluğundaki Hatay-Samandağ kıyı kumullarında sürdürülen tarımsal faaliyetler kaynak analizi yönünden incelenmiştir.

Hatay sınırlarında bulunan Samandağ kıyı kumulları kuzeybatıda Çevlik limanı ile güneydoğuda Sabca burnu arasında uzanır. Samandağ kıyı kumulları nesli tükenme noktasında olan *Chelonia Midas L.* Türü olan deniz kaplumbağalarının Doğu Akdeniz'deki en önemli yuvalama kumsallarından birisidir. 2004 yılı üreme sezonunda

kumsalın 9,6 km'lik bölümünde 690 yuvalı ve yuvasız çıkış olmuş ve bu çıkışlardan 277 tanesi yuva ile sonuçlanmıştır (Sönmez, 2006).

Samandağ kıyı kumulları da konut yapımı, araziye dönüştürme, kum alımı ve çöp dökmek gibi insan kaynaklı birçok olumsuz etkinin baskısı altındadır (Kayıkçı, 2006).

Samandağ kumulu bir çok canlının üremek ve barınmak için kullandığı bir alandır. Bu alanın oluşmasına en büyük katkıyı da bitki birlikleri sağlamaktadır. Birliklerin incelenmesi ve korunması o bölgenin çevresel değerlendirme bakımından ekolojik dengesinin korunmasında en önemli etken olacaktır. Çünkü Ekosistemlerin dengelenmesi, buradaki canlıların besin zinciri ve ağı oluşturmalarına bağlı olup zincirin başlangıç halkaları da bitkilerdir. Vejetasyon, herhangi bir coğrafi bölgenin bir kesimi üzerinde, yasama koşulları birbirine benzeyen ve birbirleriyle beslenen canlıların bir arada toplanma seklidir. Vejetasyon, bitki bireylerinin rastgele gruplaşması değil birçok faktörün birbirine olan etkisinin bir sonucu olarak ortaya çıkar. Canlıların yasadıkları çevreye ve özellikle birbirlerine karşı olan etkileri yaşam ortamının kurulmasında yegane etkindir. Bitki sosyolojisinde yapılan çalışmalarla, Türkiye florasına yeni katkılar yapıldığı gibi, tanımlanan bitki birlikleri ileride yapılacak Türkiye Vejetasyon Haritası için de kaynak teşkil edecektir (Çetik, 1977; Kayıkçı, 2006'dan).

Bu çalışmada, yetersiz altyapı çalışmaları ve plansız kullanım sonucu hızla tahrip edilen Samandağ kıyı kumullarının, halk tarafından kullanım eğilimleri ve bu eğilimler sonucu ortaya çıkan tahribat ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Çalışma Alanının Samandağ seçilmesinin nedeni, kıyı kumullarının özel türlere ev sahipliği yapması, Türkiye'nin en uzun kumsallarından biri olma özelliğidir.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Cooper (1958), Coastal Sand Dunes Of Oregon And Washington çalışmasıyla Washington ve Oregon bölgelerindeki kıyı kumullarını ortaya koymuş ve gruplara ayırıp, oluşum süreçlerini ve oluşum nedenlerini incelemiştir.

Inman ve ark. (1965), Guerrero Negro, Baja California ve Mexico bölgelerindeki kumul alanları ve oluşumlarını incelemiştir.

Moreno ve Espejel (1986), Meksika Körfezi ve Karayip Denizi boyunca bulunan kıyı kumullarındaki bitki örtüsünün sınıflandırmasını yapmışlardır. Yaptıkları çalışmayı bir kitap bünyesinde toplamışlardır.

Berberoğlu (1994), Türkiye'nin Doğu Akdeniz Kıyılarında yer alan, Turan Emeksiz Ormanı, Akyatan Ağaçlandırma Alanı ve Hurma Boğazı-Yumurtalık Körfezi arasında bulunan bitki örtüsünü incelemiştir ve kumul ağaçlandırma çalışmalarının kumul ekosistemine etkilerini araştırmıştır.

Glushko (1996), Features of Landscape Structures of the Coastal Dunes of the Caspian Sea çalışmasında Hazar Denizinin doğusundaki kıyı kumullarının peyzaj yapısının özelliklerini incelemiştir ve deniz seviyesinin düştüğü zamanlarda kıyıya bağlı lagünlerin ve bariyer adaların oluştuğunu saptamıştır.

Meulen ve Salman (1996), Management of Mediterranean Coastal Dunes çalışmasıyla Akdeniz'deki kumul alanların doğal değerlerinin korunmasına, kıyı yönetimi yapılırken ekolojik açıdan sürdürülebilir olmasına ve sistem içindeki oluşum süreçlerinin dikkate alınması gerektiğini açıklamıştır. Ayrıca ağaçlandırma yapılırken Akdeniz Bölgesine uyumlu türlerin kullanılması ve egzotik türlerden kaçınılması gerektiğini vurgulamıştır.

Ongan (1997), Sürdürülebilir kalkınmanın temini için, ekonomik ve sosyal politikalar yanında, çevreyle ilgili stratejinin geliştirilmesi, çevreye ilişkin öncelikler hiyerarşisinin belirlenmesi ve yatırım kararlarının alınmasında etkin çevre politikalarının oluşturulması amacıyla yapılan 'Ulusal Çevre Eylem Planı' çerçevesinde yapılan 19 rapordan birini hazırlamıştır.

Tarla (1998), Hatay yöresinde, zeytin ağaçlarında görülen bazı virüs hastalıklarını biyolojik ve serolojik yöntemlerle saptanmasına çalışmıştır.

Çepel (2002), Dünya'daki ve ülkemizdeki temel ekolojik sorunları tespit edip ele almıştır ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri sunmuştur.

Berberoğlu ve ark.(2003), Hatay, Burnaz kıyı kumulları arazi örtüsü/alan kullanım değişimlerini incelemiştir. Araştırmada uzaktan algılama yöntemlerini kullanmıştır.

Altan ve ark. (2003), Kıyı yönetiminde ekolojik planlama modelinin geliştirilmesi üzerine bir tübitak projesi yapmıştır. Araştırma alanı olarak Silifke-İskenderun arasındaki bölgeler taranarak doğal potansiyeli ve kullanım biçimleri ile talepler açısından örnek alanlar seçilmiş ve biyotopların araştırılması ile ekolojik planlamaya temel doğal potansiyeller belirlenmiştir.

Kutiel ve ark. (2004), 1965-1999 yılları arasında İsrail'in güney kesimlerindeki kumul tepelerinde yapılan bitkilendirme çalışması incelenmiştir. Araştırmada bitki topluluklarının gelişim sürecine ve hızına yer verilmiştir ve 2007-2010 yılları arasında çıplak kumul tepelerinin yerini, bitki örtüsü kaplı tepelerin alacağı kanısına varılmıştır. Çalışmalarını yaparken uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemlerinden yararlanmışlardır.

Harmancı (2005), Kapıköy kıyı kumulları üzerinde yapılan tarımsal faaliyetleri ve bu faaliyetler sonucunda oluşan olumsuz etmenlerin, alanın doğal kaynaklarına etkilerini araştırmıştır.

Yılmaz ve Serbest (2005), Saroz Körfezi Kıyı Kumulları üzerindeki çevresel etkileri ve sonuçları ile ilgili bir araştırma yapmıştır.

Gümüşboğa (2006), Samandağ kıyı kumsalının coğrafik ve biyolojik devamlılığını sağlamak amacıyla o bölgedeki bitki birliklerinin tanımlanması, korunması, geliştirilmesi ve çevre kirleticilerinin engellenmesini vurgulamıştır ve bitki birliklerine zarar vermeden çözüm yollarını araştırmıştır.

Fidan (2006), Samandağ'daki doğal potansiyeli, karşı karşıya olduğu tehditler ve halkın sosyo kültürel yapısı da göz önünde bulundurularak sürdürülebilir koruma-kullanım planlamasının yapılabilmesi için alanın biyotop haritalamasının yapılması gerektiğini vurgulamış ve araştırmasında öncelikle alanın biyotop tipleri belirleyip sonradan yapılacak sürdürülebilir planlamalara temel veri olması amaçlamıştır.

Sönmez (2006), Samandağ kumsalında su baskını ve erozyon tehdidi altında olan deniz kaplumbağa yuvalarına uygulanan koruma tedbirlerinin etkinliğinin

araştırmıştır ve kuluçka alanlarının ekonomik olduğunu ancak kumsalın uzun ve *Chelonia mydas* yuvalarının derin olması nedeniyle tasıma için harcanan is gücünün yüksek olduğunu belirlemiştir.

Kayıkcı (2006), Samandağ (Hatay) Kıyı Kumullarında hayatını sürdüren yerel bitki türlerini ve familyalarını araştırmıştır.

Kavak (2006), Erzin/Burnaz kıyı kumullarının flora ve vejetasyonunu saptamak amacıyla bir çalışma yapmıştır ve araştırma alanındaki vejetasyonu, kumul vejetasyonu ve sulak alan vejetasyonu olarak ikiye ayırmıştır. 421 bitki örneği toplamış, 45 familyaya ait 147 cins ve 229 tür ve tür altı takson tespit etmiştir.

Atmaca ve Yılmaz (2006), Turan Emeksiz kıyı kumul ağaçlandırmasının bazı toprak özellikleri üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışmada kumul ağaçlandırması yapılarak oluşturulan, Turan Emeksiz ormanında, okaliptüs ve çam dikilen iki farklı yetiştirme ortamı esas almıştır ve kumul ağaçlandırma çalışmalarında kullanılan ağaç türlerinin ve tepe kapalılığının, toprak özellikleri ve kumul vejetasyonu üzerindeki etkileri bilindiğinde, kumul ağaçlandırmalarının gerekliliği ve doğruluğu konusunda daha isabetli kararlar verilebileceğini saptamıştır.

Özgürsoy (2006), Zeytin ve zeytinyağı işletmelerinin ekonomik analizini yapmak, zeytin ve zeytinyağı üretim maliyetlerini hesaplamak ve üreticilerin pazarlamada karşılaştıkları sorunları ortaya koymak amacıyla gayeli örnekleme yoluyla belirlenen, 61 adedi zeytin, 7 adedi zeytinyağı işletmesinden, 2004 yılı üretim dönemine ait olmak üzere anket yoluyla elde edilen birincil verilerle Hatay ilindeki zeytin ve zeytinyağı sektörünün ekonomik analizini gerçekleştirmiştir. İşgücü, sermaye verimliliği ve üretim maliyetleri bakımından işletmeler arasında büyük farklılıklar olduğu saptanmış ve söz konusu bu farklılıkların; işletme büyüklüklerinden, işletmelerde uygulanan üretim tekniklerinden ve işletmecilerin pazar koşullarını değerlendirmedeki tutumlarından kaynaklandığı belirlemiştir.

Kuşçu (2008), Samandağ'ın İktisadi ve beşeri coğrafyasını araştırmıştır. Samandağ halkının yaşam biçimi, nüfus yapısı gibi konuları, bunlara etki eden nedenleri açıklayarak ele almıştır. Samandağ halkının en önemli geçim kaynağının tarımsal faaliyetler olduğuna da sıkça değinmiştir.

Sönmez ve Balaban (2009), İskenderun körfezi kıyı alanlarında ve ülkemizde de yaygın bir uygulaması bulunmayan ancak uluslararası düzeyde önemi giderek artmakta

olan Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimini (BKAY) somut bir deneyimden hareketle tartışmayı amaçlamıştır.

Kuşçu ve Tunçel (2009), Samandağ'da tarımsal yapının genel durumu, organik üretimin genel yapı içindeki görünümü ve ekolojik üretime geçiş olanaklarını araştırmıştır.

Tunur (2009), Hatay ilinin çeşitli bölgelerinden alınan numune sebze ve meyveleri inceleyip, pestisit kalıntılarına rastlamıştır. Pestisit kullanımının dikkatli ve kontrollü yapılması gerektiğine dikkat çekmiştir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Araştırma alanı olarak Antakya kent merkezine yaklaşık 30 kilometre uzaklıkta Samandağ kıyı kumul alanları seçilmiştir. Alanın doğusunda Samandağ ilçesi ve Meydan köyü, güneyinde Yayladağı ilçesi yer almakta olup kuzey sınırına Çevlik köyü ve batı sınırını da Akdeniz oluşturmaktadır. Gözlem ve incelemelerin yürütülmesi amacıyla tarımsal faaliyetlerin sürdürüldüğü özel mülkiyete ve hazineye ait alanlar seçilmiştir.

Hatay ili, Doğu Akdeniz bölgesinde yer almakta olup, Doğusunda ve güneyinde Suriye, batısında Akdeniz, kuzeyinde ise Adana ve Gaziantep illeri bulunmaktadır. İl, 35 ° 52 ve 37 ° 04 kuzey enlemleriyle 35 ° 40 ve 36 ° 35 doğu boylamları arasında yer alır. Samandağ ilçesi, Hatay ilinin % 6.6 sını kaplamaktadır (Anonim, 1990b).

Hatay iline ait Samandağ kumsalı, kuzeybatıda Çevlik balıkçı barınağı ile güneydoğuda Sapca burnu arasında kalan yaklaşık 14 kilometre uzunluğundaki kumsaldır. Kumsal Çevlik, Şeyh Hızır ve Meydan kumsalları olmak üzere 3 alt bölgede incelenmektedir (Sönmez, 2006).

Çevlik kumsalı yaklaşık 5,5 kilometre uzunluğunda olup Çevlik balıkçı barınağı ile Şeyh Hızır bölgesi arasında kalan bölgedir. Kumsalın genişliği yer yer 21-98 m arasında değişikli gösterirken, Çevlik balıkçı barınağı ile Şeyh Hızır türbesi arasında kalan kumsalın arka kısmında kıyıya paralel uzanan bir yol bulunur. Bölgenin kuzey ucunda modern bir balıkçı barınağı ve hemen yanında Bizans dönemine ait antik liman (seleucia pieria) kalıntıları vardır. Bu bölge turizm açısından diğer bölgelere nazaran daha da gelişmiştir. Kumsalın ek 1 kilometrelik bölümünde özel yazlık konutlar, lokantalar ve pansiyonlar bulunur. Bu bölümde kumsalda bir yapılaşma görülmemektedir. Deniz mahallesi olarak adlandırılan son 1 kilometrelik kısımda ise kumsalın üzerinde yapılaşma görülmekte ve bu konutların denize uzaklığı yer yer 20 m.'yi bulmaktadır. Yaklaşık 3.5 kilometrelik kısımda ise yapılaşma bulunmazken kumsalın arka kısmı tarım arazisi ve sera olarak kullanılmaktadır (Sönmez, 2006).

Şeyh Hızır kumsalı, Şeyh Hızır türbesi ile Asi nehri arasında kalan ve yaklaşık 4.1 kilometre uzunluğundaki kumsaldır. Kumsalın genişliği kuzey ucunda yer yer 100 m.'yi bulurken güney ucuna doğru giderek daralır ve genişliği 25 m'ye kadar azalır. Kuzey ucundan itibaren ilk 1000 m'lik kısmında yazlık konutlar, pansiyon ve lokantalar

bulunmakta ve bunların denize uzaklığı 10-75 m. arasında değişmektedir. Bundan sonraki kısımda ise kumsal üzerinde yapılaşma görülmemektedir. Kumsalın ilk 1100 m'lik kısmından sonra arkada kalan tarım arazilerini deniz baskınına karşı korumak için Samandağ Tarım İlçe Müdürlüğü tarafından yapılan yapay kum tepeleri uzanmakta ve Asi nehir ağzına kadar devam etmektedir. Ancak son 2 yılda son 1000 m'lik kısmı erozyona uğramıştır (Sönmez, 2006).

Kum tepelerinin arka kısmında kumul bitkileri bulunmakta ve geniş yayılım göstermektedirler. Kumul bitkilerinin bittiği yerde toprak bir yol başlamakta ve yolun arka kısmında tarım arazileri bulunmaktadır (Sönmez, 2006).

Meydan kumsalı yaklaşık 4,4 kilometre uzunluğunda Asi nehri ağzı ile Sapca burnu arasında kalan bölgedir. Genişliği 30-120 m. arasında değişmektedir. İlk 4 kilometrelik kısmında yapılaşma görülmezken daha çok tarım arazisi olarak kullanılmaktadır. Yaklaşık olarak son 500 m'lik kısmında lokanta, kafeterya ve tatil sitesi bulunmaktadır. Tarım arazileriyle kumsal arasında toprak bir yol bulunmaktadır. Yol kenarında ve tarla sınırında kamış bitkileri hakim göstermektedir. Turizm açısından Şeyh Hızır kumsalına nazaran biraz daha canlıdır. Yaz aylarında tatil sitesinin doluluk oranı maksimum seviyeye ulaşmakta, gürültü kirliliğinin yanı sıra ışık kirliliği de hat safhaya ulaşmaktadır (Sönmez, 2006).

3.1.1. Araştırma Alanının Doğal Yapısı

3.1.1.1. Jeoloji

Amanos dağları, Güneydoğu Anadolu'da coğrafik konumu ile dikkati çeken bir dağ kuşağıdır. Çünkü Güneydoğu Anadolu'da doğu-batı gidişli yapısal unsurlar bu dağ kuşağında kuzey-güney gidişler sunmaktadır. Bu çelişkili görünümü ile dikkati çeken bu kuşak, Anadolu'nun büyük tektonik birlikleri içinde hangi gruba dahil olduğundan başlayarak, dağ kuşağının yerli yerinde olup olmadığına uzanan, Hartz tipi kırıklı bir dağı mı, yoksa Alp tipi kıvrımlı bir dağı mı temsil ettiğine varıncaya kadar henüz yeterince aydınlatılmamış birçok sorunu taşımaktadır (Yılmaz,1984; Fidan, 2006'dan).

Amanoslar, Güneydoğu Anadolu'nun en batı ucunda yer alan kuzey-güney gidişli bir dağ kuşağıdır. Bu kuşakta Alt Paleozoyikten günümüze kadar yaygın bir çökme gelişmiş, bu çökellerin üzerlerine belirli dönemlerde ofiyololitik kayalar yerleşmişlerdir (Yılmaz,1984; Fidan, 2006'dan).

Paleozoyik yaslı birimler, Orta ve Kuzey Amanoslarda dağ kuşağının gidisine uygun büyük ve devamlı bir antiklinalin ekirdeğinde mostra verirler. Paleozoyik istif Alt Paleozoyik yaslı birimlerle temsil edilmektedir. İstifin temelinde İnfra-Kambriyen yaslı okeller yer alırlar. Bunların üzerinde diskordansla Alt Kambriyenden başlayarak Alt Ordoviziyene kadar kesiksiz okel dizisi gelişmiştir. Orta Amanosların kuzey kesimlerinde st Ordoviziyen ve Devoniyen yaslı birimler mostra verirler (Yılmaz,1984; Fidan, 2006'dan).

Paleozoyik yaslı okeller, Güneydoğu Anadolu ve Toros kuşağı temelindeki Paleozoyik okellerin benzeridir. Kuzeydoğu Afrika ve Arabistan'da yer alan Pan-Afrikan duraylı bir temelin düşey salınımları etkisinde gelişmiş sığ denizel ve zaman zaman karasal bir istifi temsil etmektedir (Yılmaz,1984; Fidan, 2006'dan).

Triyasta bölgede yeni bir okelme dönemi başlamıştır. Bir rift ile başlayan havza aılması giderek sığ denizel karbonat birimlerinin okelimine yol amıştır. Bölge, Mesozoyikte bir karbonat platformu halini almıştır. Bu platformda kalın bir karbonat istif okelmiştir. Orta ve Kuzey Amanoslar'daki karbonat istif aşırı dolomitleşme nedeniyle kolay ayırt edilemez haldedir (Yılmaz,1984; Fidan, 2006'dan).

Güney Amanoslarda ise dolomitleşme bazı düzeylerde etkili olduğundan istif ayırt edilebilmektedir. Karbonat okelimi st Kampaniyene kadar sürmüştür. Üst Kampaniyen ile st Maestristiyen zaman aralığında Atlantik tip bu kıta kenarı zerine Amanoslara nazaran batıda, Akdeniz'in bugünkü konumunda yer alan bir okyanustan kompresyonel zerleme ile ofiyolitik dilimler yerleşmişlerdir (Yılmaz,1984; Fidan, 2006'dan).

Bölgeye yerleşen ilk ofiyolitik bindirmesi düzenli bir ofiyolitik istifle temsil edilmektedir. Bunlar Orta Amanoslarda, Kızıldağ ve Yayladağ'da karbonatların üzerine bindiren ilk ofiyolit dilimleridir. Bunlardan sadece Yayladağ ofiyoliti, tabanında, üzerinde düzenli bir platform karbonat okel dilimi bulunan, bir ofiyolitik karmaşığı da sürükleyerek getirmiştir. Kuzey Amanoslarda ise aynı dönemde platformun zerine Orta ve Güney Amanosların tersine, düzenli bir ofiyolit olmaksızın doğrudan ofiyolitik bir melanjin yerleştiği görülmektedir. Üst Kretasedeki ofiyolit yerleşmeleri okyanusal ortamın yok olmasının sonucunda gelişmediğinden yerleşme sonrasında da varlığını koruyan okyanusal ortama doğru, yerleşen ofiyolitlerin sırtından başlayarak pelajik okeller okelmelerine devam etmiştir (Yılmaz,1984; Fidan, 2006'dan).

Ofiyolit yerleşmesi Mesozoyik platform karbonatlarını saryajlamış ve yer yer kendi de dilimlenerek karbonatların aralarına sokulmuştur. Aynı zamanda onu kıvrırarak Orta ve Kuzey Amanoslarda Kuzey-güney gidisli bir antiklinal oluşturmuştur. Böylece gelişen yükselim, Batıdaki okyanusal ortam ile Doğu'daki epikontinental ortam arasında kordiyer benzeri bir ayırt oluşturmuştur. Her iki ortamda da aynı sürelerde Üst Maestristiyenden başlayarak yeni bir çökel istif gelişmiştir (Yılmaz,1984; Fidan, 2006'dan).

Eosen sonunda Amanoslar kuzeyden güneye güçlü bir kompres deformasyon etkisinde kalmıştır. Buna bağlı olarak dağ kuşağı kuzeyde, hızla kısalıp, kalınlaşmalara maruz kalmıştır. Deformasyonun, kısalıp kalınlaşma ile daha fazla karşılanamayacağı dönemde, dağ kuşağı yanal atımlı faylarla kuvveti telafi etmiştir. Böylece, kuzey kesimde daha doğudan bir kıtasal dilim, itilerek Orta Amanosların karşısına getirilmiştir. Bu kompresyon, sinistral bir makaslama kuvveti oluşturarak dağ kuşağını bir iskambil destesi gibi dilimlemiştir. Fayların atımları kuzeyden güneye azalmaktadır. En kuzey bloğun atımı, dağ kuşağının eninden daha fazladır. Yanal atımlı faylar az çok eşit aralıklarla gelişmişlerdir (Yılmaz,1984; Fidan, 2006'dan).

Bu fayların batıya doğru doğrultuları boyunca sapmaları ve güneye doğru yelpaze gibi açılmaları, yanal atımlı faylar arasında kalan bazı bloklarda az çok doğubatu yönlü bir kompresyonel deformasyon geliştirmiştir. Bu deformasyon Üst Kretasede yerleşmiş ofiyolitlerin okyanusa doğru olan uzantılarının yeniden sıkıştırılarak ilk yerlerinden sökülüp, kıta yönünde harekete geçmelerine neden olmuştur. Bu üzerleme bölgede Eosen ofiyolit yerleşmelerini geliştirmiştir. İlerleyen ofiyolitler, sırtlarında çökelmiş olan pelajik çökelleri de bölgeye iletmışlerdir. Böylece Eosen sonunda farklı ortamlarda gelişen çökel dizileri yan yana getirilmiştir. Bu nedenle Eosen itilmeleri yanal atımlı faylarla sınırlanan bazı bloklar içinde tanınmaktadır. Kızıldağ bugünkü konumuna olasılıkla aynı hareketlere bağlı olarak getirilmiştir (Yılmaz,1984; Fidan, 2006'dan).

Amanos dağlarında, kuzey, orta ve güney olarak belirgin 3 yapısal alan ayırt edilmektedir; Kuzey Amanoslar temelden itibaren saryajlarla dilimlenmiştir. Orta Amanoslarda itilmeler Paleozoyik temelin üzerinden gelişmiştir. Diğer birimler temelden sıyrılarak dekolman sekinde hareket etmişlerdir. Güney Amanoslarda ilk

ofiyolit yerleşme dönemi dışında yatay hareketler yoktur (Yılmaz,1984; Fidan, 2006'dan).

Eosende gelişen yanal atımlı faylar bölgenin yapı özelliğini kazanmasında çok önemli rol oynamıştır (Yılmaz,1984; Fidan, 2006'dan).

Miyosen, Eosen sonunda yükselen bölgede yaygınca yeni bir transgresyonun başlangıç dönemidir. Miyosen denizi Güney Amanosların önemli bir kesimini isgal etmiş, Orta Amanoslarda faylarla kontrol edilen bazı alanlarda etkili olmuştur (Yılmaz,1984; Fidan, 2006'dan).

Dağ kuşağı Miyosen sonunda yükselerek bugünkü formunu kazanmıştır (Yılmaz,1984; Fidan, 2006'dan).

Güney Amanoslar: Güney Amanos'ta bölgenin en yaşlı yerli birimlerine, sadece Keldağ yükseliminde rastlanır. Keldağı, Yayladağı kazasının batısında, Harbiye'nin güneyindeki Bezge (Yeditepe) nahiyesinin güneyinde yer alan, çıplak, ak, çadır biçimli, sivri bir tepedir. Her iki kenardan faylarla çevrili, ani bir yükselim oluşturur. Güney kesimde, tepenin zirveden güneye doğru alçalan sırtı Suriye sınırları içinde kalır (Fidan, 2006).

Keldağ yükselimi, bütün Amanos boyunca, otokton Mesozoyik birimlerinin ayrıntılı tanınabildiği ve iyi korunmuş olduğu nadir mostralardan birini oluşturur. Orta ve Kuzey Amanoslardaki yaygın dolomitlenme nedeniyle istifin tanınamamasına karşın Keldağ'da mostra veren Mesozoyik karbonat birimleri alt kesimleri dışında Güneydoğu Anadolu otokton karbonat platform birimleri ile korele edilebilecek kadar ayırtman özellikleri ile belirlenebilmektedir (Fidan, 2006).

Keldağ, en yüksek kesimleri (1730 m.) antiklinal çekirdek birimlerinin mostraya çıktığı bir dalımlı antiklinal yapı oluşturur. Bir diğer deyişle, yapı, morfolojiye yansımıştır. Zirveden uzaklaştıkça, antiklinalin çekirdeğinden, kanatlara daha genç birimlere ulaşılır. Dağı çevreleyen düzlükler (yaklaşık 800-900 m.) başlıca otokton istifi örtün ofiyolitik kayalar ve paraotokton çökel kayalardan oluşmaktadır. Dağı yükselten faylar, günümüzde, örtü kayalarına nazaran tabandaki otoktonu en az 800 m. yükseltmiştir (Fidan, 2006).

Jeolojik Süreç ve Asi Nehri'nin Oluşumu: Asi Nehri'nin oluşum tarihi, yerkürenin oluşum tarihi içinde, oldukça eski çağlara kadar gitmektedir. Yapılan jeolojik araştırmalarda, Asi Nehri'nin geçtiği bölgenin ve biçimlendirdiği havzanın

Miyosen döneminin sonlarına doğru oluşmaya başladığı, bu oluşum sürecinin Pliyosen döneminde de sürerek, bu dönemin sonlarında ve dördüncü zamanın baslarında günümüzdeki konumunu kazandığı anlaşılmıştır. Söz konusu oluşum günümüzde de sürmektedir (Zubar, 1998; Karakılçık ve ark., 2002; Fidan, 2006'dan).

Amanos Dağları ile Keldağ (Mount Casius) arasındaki Hatay Çökeği (grabeni) alanı içinde kalan Asi Nehri; ilk dönemlerde kapalı bir havza olan bu çöküntü alanındaki Amik Ovası'na ya da ova içindeki eski Amik Gölü denilen bölgeye boşalmaktaydı. Asi Nehri, Akdeniz'e akmaya başlamadan önce, bu bölge kapalı bir havzaydı ve nehir denize değil, Amik Gölü'ne dökülüyordu. Asi nehri ile kollarının bölgeye tasıdığı alüvyonlar (miller) havza zemininde yığılarak, Asi vadisiyle diğer vadilerin tabanlarını birleştirdi ve geniş düzlükler oluştu. Asi nehri de daha sonraları Amanos dağları ile Keldağ arasında bir yatak oluşturarak, bu kapalı havzayı Akdeniz ile birleştirdi. Asi, Karasu ve Afrin Vadilerinin dolması ve birleşmesi ile ortaya çıkan düzlük alanda Amik Ovası (ve Amik Gölü) oluşmuştur (Fidan, 2006'dan).

Asi nehrinin ve içinde yer aldığı havzanın oluşumuyla ilgili görüşlerden birisi de; nehrin ve bölgenin oluşumunu, Rift Vadisi'nin oluşum süreciyle birlikte ele alan görüştür. Bu görüşe göre; Amik Gölü, Amik Ovası ile Asi Nehri ve Asi Havzasının oluşumu 7 milyon yıl kadar önce gerçekleştiği ileri sürülen önemli bir jeolojik değişim olayına kadar gitmektedir. Söz konusu bölge çevresi kırıklarla (faylarla) çevrili bir dogal vadi ya da çöküntü alanıdır. Amik havzasının çökmüş bulunan orta bölümündeki alüvyon tabakası havzanın deniz yüzeyi yüksekliğinden daha fazladır (kalındır). Bu durum havzanın yakın jeolojik zamanda devingen (faal) bir biçimde oturmakta olduğunu göstermektedir. Amik ve asi havzası çökeği (grabeni), Kızıldeniz'den kuzeye doğru, Doğu Akdeniz kıyıları boyunca uzanan etkin kırık (fay) hattının devamı ve uzantısıdır. Bu kırık hatları boyunca geçmişte çok önemli ve yıkıcı depremler yaşanmıştır. Bölgenin günümüzde de hareketli (aktif) bir deprem kuşağı olduğu belirtilmektedir (Karakılçık ve ark., 2002; Fidan, 2006'dan).

Asi, Amik ve Antakya-Samandağ hattını eksen alan bölgede dağ oluşumsal (orojenik) hareketler sırasında, bir yandan dağlar yükselirken, bir yandan da kırılmalara (faylaşmaya) bağlı olarak çöküntü alanları (grabenler) oluşmuştur. Antakya'nın ve Amik Gölü ile Asi Nehrinin de içinde yer aldığı Amik düzlüğü (havzası), Amik çöküntüsünün tam ortasında yer almıştır. Çöküntünün kenar kısımlarında oluşan kırık

(fay) hatları boyunca bölgenin en büyük su kaynakları meydana gelmiştir (Karakılçık ve ark., 2002; Fidan, 2006'dan).

Havza (Asi-Amik havzası) büyük bir tektonik çöküntü alanıdır ve Suriye düzlüğü, Antakya-Samandağ ovaları ile, Amik ovası ve İslahiye-Kahramanmaraş çukurluklarını kapsamaktadır. Bütün bu çukurluklar kırıklarla çevrelenmiş olup, önemli deprem öteklerini içermektedir (Antakya ve Samandağ deprem ötekleri gibi) (Karakılçık ve ark., 2002; Fidan, 2006'dan).

3.1.1.2. Hidrojeoloji

Yer altı suyu bakımından havzada yapılan teknik çalışmalar, ayrıntılı bilgi verecek kadar kapsamlı olmamakla birlikte, bölgenin taban (yer altı) suyu yönünden oldukça zengin olduğu söylenebilir. Özellikle havzanın kuzey bölgeleri, Kırıkhan ve Hassa düzlükleri ile Karasu Vadisinin yer altı su kaynakları bakımından, diğer kesimlere göre daha iyi durumda olduğu belirtilmektedir (Altunlu, 1995; Karakılçık ve ark., 2002; Fidan, 2006'dan). Gerçi Amik Gölü'nün kurutulması ovadaki yer altı suyu düzeyini bir hayli düşürmüştür, ancak yine de, bu bölgenin taban suyu yönünden hala iyi durumda olduğu söylenebilir (Fidan, 2006).

Taban suyu düzeyi, Hassa ve Samandağ dolaylarında ağırlıklı olarak 200 m ve daha altında görülmektedir (Karakılçık ve ark., 2002; Fidan, 2006'dan).

Asi havzasındaki yer altı su kaynaklarının Neogen dönemine ait oluşumlar içinde yoğunlaştığı anlaşılmaktadır. Ayrıca, Amik Ovasının alüvyonla kaplı orta bölümü yer altı suları yönünden zengin olmakla birlikte, bunların tuzluluk oranları yüksektir. Ovanın batı ve doğu kesimlerindeki Mezozoik kalkerler içinden çıkan değişik debilerde kaynaklar vardır ve çevredeki yerleşkelerin su gereksinimini karşılayacak düzeydedir. Günümüzde söz konusu yerleşim birimlerinin içme suyu gereksinimi büyük ölçüde bu su kaynaklarından karşılanmaktadır (Fidan, 2006).

Bölgenin en kaliteli yer altı su kaynakları Amik Ovasının kuzeyindeki Hassa düzlükleri ile batısındaki yaşlı alüvyon konilerinde yer almaktadır. Buna karşın, güney kesimlerde, özellikle Yayladağı, Altınözü ve Reyhanlı Cilvegözü çevresinde taban suyu oluşumu zayıftır. Orta kesimlerde yer altı suyu bol olmakla birlikte, tuzlanma olayları yaygındır. Köy Hizmetleri tarafından bu bölgede (Baldıran, Kangallar, Tayfur Sökmen, Suvatlı, Akkerpiç ve Demirköprü köyleri çevresinde) açılan kuyularda 40 metreye kadar tuzlanmanın yoğun olduğu gözlenmiştir. Bu tuzlu tabakada açılan kuyulardan sızan suların yer altı sularının (akiferlerin) kalitesini olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir (Altunlu, 1995). Toplam 294 hm³ / yıllık yer altı suyu potansiyeli bulunan Asi Havzası (DSİ, 2000), yer üstü su kaynakları kadar, yer altı su kaynakları kadar, yeraltı su kaynakları yönünden de zengin sayılabilir. İçme suyu ya da işletme suyu (tarımsal kullanım) amaçlı sondaj kuyularından çekilen ve kullanılan yaklaşık 150 milyon m³'lük yer altı suyu da sonuçta Asi Nehri'ni etkileyen olaylar arsındadır. Taban sularının aşırı kullanımını havzadaki kaynak sularını ve yer altından beslenen diğer su kaynaklarını dolayısıyla da Asi Nehri'ni olumsuz etkilemektedir. Öte yandan, taban suyu azaldıkça

ya da seviyesi düşüp, çıkarma maliyetleri arttıkça, yer üstü su kaynaklarına yönelme daha da artmaktadır. Asi Nehri'nin yaz aylarında kuru bir dereye dönüşme nedenlerinden biri de budur (Fidan, 2006).

Asi Havzasında, debileri 50 ile 1000 lt/sn arasında değişen çok sayıda kaynak suyu vardır (Çevik, 1985, 35). Büyükçe olanlarından çevredeki yerleşim birimlerinin içme suyu ve tarımsal kullanım için yararlanılmaktadır. Bu kaynaklar, akifer niteliğindeki oluşumların kırık ve çatlarından yeryüzüne ulaşmaktadırlar. Büyük debili olanlar; yaşlı bazaltlarla eosen, miyosen ve kretase yaşlı kalkerlerden gelmektedirler. Kalkerlerdeki kaynaklar, genelde grabenlerin (çökeklerin) dağ yamaçlarıyla birleştiği noktalarda, fay kaynağı (tektonik kaynak) seklindedir. Harbiye kaynakları ile Gölbaşı, Yenişehir ve Cüdeyde kaynakları “fay kaynağı”, Mazmanlı kaynakları ise volkanik bazalt kaynaklarına örnek oluşturmaktadır. Bu kaynaklar 200 ile 2000 lt/sn ölçeğinde debisi bulunan kaynak sularıdır (Fidan, 2006).

Havzada açılan çok sayıdaki sondaj kuyusu, kaynak sularını olumsuz etkilemektedir. Bağlama ve cüdeyde gibi kimi kaynakların kuruma nedenlerinden birisi sondaj kuyularından aşırı su çekimi yapılmasıdır. Öte yandan, kaynak sularının yakın çevresinde yaşanan düzensiz ve plansız yerleşimler, yerleşim birimlerinden kaynaklanan deterjanlı ve kontamine (mikrop bulaşık) sıvı atıklar, kaynak sularını ciddi anlamda tehdit etmektedir. Kaynaklardan Harbiye kaynakları ile Mazmanlı kaynakları bunlar arasında en önemli örneklerdir. Ayrıca, Bağlama ve Batıyaz kaynakları da anılmaya değer doğal kaynaklar arasındadırlar (Fidan, 2006).

Ovada yer alan önemli akarsular ve çaylarla bunların özellikleri aşağıda detaylandırılmıştır (Fidan, 2006).

Afrin Nehri: Gaziantep batısındaki Sof dağları eteklerinden doğar. Toplam yağış alanı 2764.4 km²'dir. Doğudan gelen Aslanlı su ile birleştikten sonra Suriye topraklarına geçer ve membaı Türkiye'de olan Sabun çayı ile birleşir. Bir müddet kuzey istikametinde akan nehir Cebeli Seman eteklerinde batıya döner, Reyhanlı'nın kuzeyinde Türk topraklarına girer. Yakın zamanlara kadar Amik gölü bataklığına girmekte iken şimdi Müsripli köprüsü altından Acarköy'e doğru 12 km'lik yeni açılan Amik gölünü drene eden kanala akıtılmıştır. Nehrin toplam uzunluğu 150 km'dir (Fidan, 2006).

EİEİ 1906 No.lu Müsrifli akım Rasat İstasyonu kayıtlarına göre (14 yıllık) ortalama akımı 10.213 m³ / sn.'dir (Fidan, 2006).

Karasu Çayı: Yağış alanı 2764.4 km² 'dir. Membainı İslahiye'nin doğu kesimlerindeki Akçadağ, Kartaldağ gibi yükseklerden çıkan ufak kaynaklar teşkil eder. Kaynaklar eski Emen gölünü (Karagöl bataklığını) teşkil ederler. Gölden çıkınca Katranlı deresini alır, Karadere ismiyle güneye doğru akar (Fidan, 2006).

İslahiye ovasında Yoğmözü ve İslahiye derelerini alıp Melikahlı (Altıntop) ovasına girer. Tahtaköprü Gümrük Karakolunu geçtikten sonra Türkiye-Suriye Devlet hududunu teşkil ederek Çatalyurt'ta tekrar Türk topraklarına girer ve Torunköprü'den itibaren açılan 18 km. uzunluğundaki feyezan kanalı ile Amik Gölü drenaj kanalına boşalır (Fidan, 2006).

Toplam uzunluğu 118 km. olup, taşıdığı su EİEİ 1905 No.lu Torunköprü Rasat istasyonu kayıtlarına ve 14 yıllık ortalamaya göre 11.259 m³ / sn.'dir. Karasu üzerinde Tahtaköprü mevkiinde aynı adla anılan bir baraj inşa edilmektedir. 200 x 106 m³ kapasiteli Tahtaköprü barajı ile 6500 hektar sulanabilecektir (Fidan, 2006).

Muratpaşa Çayı: Toplam yağış alanı 459 km²'dir. Kürtnazır tepesi üzerinden Aygırgölü ve muhtelif membalardan teşekkül edip, Balık gölüne gelir. Balık gölü sularını da alıp Muratpaşa ismiyle 21 km uzunluğunda yeni feyezan kanalıyla Amik gölü drenaj kanalına boşalır. Yıllık taşıdığı su 200 x 106 m³/yıl'dır(Fidan, 2006).

Küçük Asi Çayı: Zaman zaman göl haline gelen Amik suyunu boşaltır. 1947'de yatak taraması yapılmış olup, 10.5 km uzunlukta 130 m³ / sn kapasiteli bir kanalla Asi nehrine bağlanmıştır (Fidan, 2006).

Bu nehirlerden başka debileri bilhassa yağış mevsimlerinde oldukça fazla olan yan dereler de drenaj kanalları ile bu akarsulara bağlanmış ve zararları önlenmiştir. Bunlardan önemlileri Bedirge, Comba, Höpür, Delibekirli, Karaali, Topbogazı, Bahras, Kavaslı dereleridir. Bilhassa taşkın zamanlarında önemli rol oynayan ve ovanın muayyen kısımlarını iri elemanlı malzeme ile dolduran bu dere yataklarının meyilleri %1'e kadar düşürülecek şekilde yatak ıslahı yapılmıştır (Fidan, 2006).

1. Bedirge 1962 5 km 126 m³ / sn
2. Comba 1963 18 km 30 m³ / sn
3. Höpür 1968 20 km 152 m³ / sn

Akiferler: Fevzipaşa, İslahiye, Hassa, Kırıkhan ve Amik ovasında yer altı suyu taşıyan formasyonlar alüvyon konileri, Pliokuaterner'in kum ve çakıl seviyeleri; Miosenin kalker ve konglomeraları, Pliokuaterner bazaltlardır. Amik ovasında yer altı suyu taşıyan en önemli formasyon alüvyon konileridir. Bilhassa Antakya-Kırıkhan asfaltı doğu kısımlarında yer yer bu konilere, kısmen yamaç molozları ile karışık olarak rastlanır. Bedirgeden Araphan, Zülüflühan, Asağıoba, Pasahöyüğünü içine alan bölüm alüvyon konilerinin en iyi şekilde temsil edildiği yerlerdir. Amanosların ova ile birleştiği kısımlarda tatlı meyilli ve aşınma mahsulü yamaç molozları İslahiye'ye kadar yer yer görülür. Tamamıyla iri malzemeli olup yer altı suyu geçirecek karakterdedir (Fidan, 2006).

Satıhtan 350 m.'ye kadar yer yer killi seviyeler bulunmakla beraber, orta ve iri boyda kum ve çakıllar ve bunların karışımı olan seviyelerde mevcuttur. Kuzeye doğru Bahras deresinin mansabı, Kırıkhan güneyindeki Özsoğuksu mıntıkası, Karadurmuşlu, Reşatlı, Adıbiri içine alan sahada; Kırıkhan'ın kuzeyinde Güzelceköy ve çevresinde yine bu tip konilere rastlanır. Alüvyon konilerinden sonra Pliokuaterner dolgular yer altı suyu bakımından ikinci sırayı alırlar. Amik ovasında alüvyonlar geçici gölün kuzeyinde bazaltların üstüne gelir ve her yönde bütün ovayı kaplar. Yalangoz mevkiinden Kırıkhan-Reyhanlı asfaltının güneyine kadar şerit halinde uzanan saha, güneye nispetle iri malzemeden meydana gelmiş olup çok geçirimlidir (Fidan, 2006).

Ovanın batısında akifer özellikleri gösteren Pliokuaterner güneye doğru kalınlaşarak devam eder. Kuzeyde Güzelce köyü mevkiinde 15-30 m kalınlıkta olan bu tabakalar batı seridini takiben geçici gölün kuzeybatı ve batı taraflarında 300 m'yi bulur. Buradaki kalınlığın fazlalığına, fay dolayısıyla yamaç molozlarının Pliokuaterner'e intikali sebep olmuştur. (2600) halihazırda sondajla bu kısımdaki Pliokuaterner tamamen katedilmediğinden, derinlik hakkındaki bilgi tam değildir. Ovanın diğer yerlerinde Pliokuaterner akifer 2-10 m kalınlıkta olup önemli değildir. Pliokuaterner sadece batıda geçirimli bir satha sahip olup diğer yerlerde killi örtülüdür (Fidan, 2006).

Kırıkhan'dan batıya ayrılan asfaltın güneyinde kalan kısım gittikçe kalınlaşan killi örtüyle kaplıdır. Litolojinin ovanın ortasında muhtelif yerlerde değişiklik göstermesinden dolayı su taşıyan tabakaların hidrojeolojik özellikleri ve verimleri değişiklik arz ederler. Bilhassa ovanın güney ve güneydogusunda Pliokuaterner

genellikle kalın killerle temsil edilmiş olup akifer teşkil edecek durumda değildir. Kalınlıkları ancak 2-10 m arasında değişen kum, çakıl karışımı seviyeler yer altı suyu temini bakımından yetersizdir. Mevsimlik Amik gölünün batı kesimi hariç ovayı kaplayan bu killer kuzeydoğu, güneydoğu ve güneybatıdaki yükseltilere yakın yerlerde 10-20 m arasında, daha içlere doğru 40-60 m ova ortasında ise yer yer 100 m kalınlığa erişirler. 2789 No.lu Karahöyük, 479 No.lu Kazkeli sondaj kuyularında olduğu gibi, bu kısımlarda su tablasındaki değişiklikler malzemenin heterojenliği ile ilgilidir. Ovanın kuzey ve kuzeydoğusunda mostra veren bazaltlar, Kuaterner altında ovanın kuzeydoğusuna doğru Amik gölü kuzeyine kadar uzanmaktadır (Fidan, 2006).

Kuzeyde Yalangoz mevkiinde ve doğuda satıhta görülen bazaltlar ova ortalarına doğru derinlere dalıp ekseriyetle Neojen ile alüvyon arasında ve kısmen de alüvyonlar içinde görülürler. Kuzeyde satıhtan itibaren 15-25 m derinlerde rastlanan ve kalınlığı bu kısımlarda 100 m'ye (474-Abalaklı) varan bazaltlara güney ve güneybatıya doğru 120-140 m'ler arasında rastlanıp kalınlıkları 50-60 m'yi bulur (Fidan, 2006).

Miosen konglomeralarına ova güneyinde Serinyol'dan doğu-batı yönlü uzatılacak hattın güneyinde rastlanır. Narlıca çevresinde Antakya-Altınözü karayolu sağ ve sol yanlarında, Oğlakören mevkiinde; doğuda Afrin nehri kuzeyindeki engebeli yerde mostra verirler. Ova dahilinde ise kalın killerle örtülü olarak bulunurlar. Mevsimlik Amik gölü civarında 100 m doğusunda 40-60 m derinliktedir (Fidan, 2006).

Yer yer killer arasında münavebeli durumda 300-350 m'ye kadar iner. Fazla kalınlığa sahip olduğu yer 2930 Büyük Avare kuyusu civarlarıdır. Kırıkhan-Reyhanlı asfaltı güneyinde 2801 No.lu Kötühöyük kuyusunda Miosen kalkerlerinin altında görülür (Fidan, 2006).

Bazaltlar etüt sahasında yer yer akifer durumundadır. Yayılımları Kırıkhan'ın doğusundan Fevzipaşa'ya kadar uzanmaktadır. Çatlakları gelişmiştir. Kırıkhan'ın kuzeydoğusunda 474 No.'lu Abalaklı kuyusunda 100 m'ye yakın kalınlıkta, bu kuyunun hemen batısında 1269 No.'lu kuyuda 30 m'den daha derinlere inmektedir. Daha kuzeyde 473 No.'lu ise 26 m'de bazalta girilmiş ve kuyu tabanı olan 35 m'ye kadar bazalt geçilmiştir (Fidan, 2006).

Hassa civarında 14335 No.'lu Hassa Adamanlı kuyusunda 80-87 m'de bazalt geçilmiştir. İslahiye' deki mevcut kuyularda ise bazalta rastlanmamıştır (Fidan, 2006).

Fevzipaşa'da sadece güneyde 14333 Zincirli köyü ve 14334 No.'lu Elbistan Höyüğü kuyularında bazalt geçilmiştir. 14334'de 14-36 ve 90-107 m kuzeye gidildikçe bazalt kaybolmaktadır (Fidan, 2006).

Sulama: Araştırma alanı yakın çevresinde Karamanlı'da önemli bir sulama amaçlı göleti yapılmıştır. Samandağ Karamanlı Göleti ve Sulaması, Samandağ ilçesinin kuzeydogusunda, Kaaramanlı Köyü sınırlarında, Bulanık deresi üzerinde kurulan ve Ördek Deresi ile Küçükaraçay Deresinin sularından beslenen gölet, 225 hektarlık alanın sulanmasını sağlamaktadır. Sulama amaçlı olarak yapılan gölet, 225 hektarlık alanın sulanmasını sağlamaktadır. Sulama amaçlı olarak yapılan gölet, türdeş (homojen) dolgu tipinde, temelden yüksekliği 32 metre ve su depolama hacmi 1.96 hm³, akaçlama alanı 1 km² olan ve sulama tesislerini de kapsayan bir projedir. Bir tane regülatör, 6250 metre sulama ana kanalı ve 4500 metre AÇB şebekesi bulunan projenin gerçekleştirme oranı (1999 sonu itibariyle) % 98' dir (Anonim, 2000ç).

Samandağ ilçesinde, 1986'da işletmeye açılan ve sulama amaçlı olan bir projedir. Su kaynağı Asi Nehri olan ve nehirden 54 m yükseklikte, 3 tane kademeli sulama pompa istasyonu ile bir tane akaçlama istasyonu ve sulama- akalama şebekesi içeren projede, baraj (gölet) tesisi yoktur. Pompa istasyonlarının bulunduğu noktada, Asi'nin ortalama su hacmi 1.170 hm³ / yıl olup, yaklaşık (brüt) 2167 hektarlık alanın sulanması sağlanmaktadır (Karakılıçık, 2002).

3.1.1.3. Jeomorfoloji

Antakya ile Akdeniz arasındaki kısmı incelenmiş bulunan Aşağı Asi Oluğu, Miyosen sonlarından itibaren belirmiş ve Pliyosen sonu Kuvaterner bası hareketler esnasında faylarla derinleşmiş bir çukurluktur. Bu çukurluğun deniz tarafındaki ucunda gelişmiş olan Asi deltası dik ve derin fay yamaçları önünde gelişmiştir. Onun yüzeyi fazla geniş değildir (Erol, 1963).

Deltanın bugünkü kıyısı düz uzanışlı bir kumsal halindedir. Bu kumsalda batı rüzgarlarına bağlı asıntı şekilleri olarak kıyı hilalleri dikkati çeker. Kumsal gerisinde 2-3 m. yükseklikte eski bir kıyı kordonu vardır. Bu kordonun kumları arasındaki kefeke taşları (bimsteinler) M.PFANNENSTIEL'in bütün Doğu Akdeniz' de bulunduğunu yazdığı diğer bimsteinler gibi, MÖ 3-2000 yıllarında Santorin indifaları ile ilgisi olması dolayısıyla bu kordonun eskiliğini göstermesi bakımından önemlidir. Eski kıyı kordonu gerisinde yüzü 1,5-2 m. yükseklikte olan ve bugün karalaşmış bulunan bir lagün alanı

vardır. Bu alan eski kıyı kordonu ve dağ eteğindeki ikinci mağarada bulunan 3 m. yükseklikteki deniz kumlarından da anlaşıldığı gibi, bugünden yüksek eski bir deniz seviyesi ile ilgili bulunmalıdır. Deltanın bugünkü Asi Nehri iki tarafındaki kısmı akarsu birikintilerinin eseridir. Burada eski akarsu yatakları, kopmuş akarsu menderesleri müşahade olunur. Deltanın dağ eteği tarafındaki kenarında birbirine kaynaşmış birikinti konilerinden müteşekkil bir şerit vardır (Fidan, 2006).

Delta kuzeyinde Çevlik Seydikaya mevkiinde, denize kadar uzanan Helvesiyen kalkerlerinde deniz eritmelerinin eseri olan denizin bundan evvel +2,5 metreye kadar yükseldikten sonra, 1,40 ve 0,80 m. seviyelerinde duraklamak suretiyle bugünkü seviyesine indiğini gösteren izler vardır. Hemen o mevkide bulunan tarihi Seleukeia Pieria şehrinin bugün kurumuş olan limanı ve onun bugünkü deniz seviyesine nazaran yüksek olan taban ve tesisleri deniz alçalmasının Yunan devri sonlarında hiss olunmaya başladığı, Roma devrinde kurumayı durdurmak için tedbirler alındığı halde bu tabii afetin önlenemediğini gösterecek değerdedir. Dünya literatürü ile mukayese etmek, ikinci mağara kumlarından ve Seleukeia şehrinin tarihinden faydalanmak suretiyle bu delta bölgesinde +2,5 metrelik seviyenin Flandriyen transgresyonunun azami devresine tekabül ettiği; Asi Nehrinin bugünkü deltasına ait ilk şekillerin kıyı kordonu ve lagünler halinde MÖ 3-2000 yılları arasında belirmeye başladığı bundan 800-1000 sene kadar evvel ise delta düzlüklerinin bugünküne benzer bir görünüş kazanmış olması lazım geldiği anlaşılmaktadır (Erol, 1963).

Asi Nehri Deltası gerisinde Plehistosen içinde Akdeniz seviyesindeki oynamaların izleri olan deniz sekileri ve birikintileri vardır. Mağaracık kuzeyinde, deniz kumları tarih öncesi aletleri de ihtiva eden kültür tabakalarının M.Senyürek-E.Bostancı tarafından keşfi ile bu seviye oynamalarının tarihlendirilmesi mümkün olmuştur. Ayrıca tarafımızdan da denizel dolgular içinde bazı yerlerden fosiller toplanmıştır. Bu etütler sonunda bölgede su 6 basamak tespit olunmuştur:

6. 110-140 m. Muhtemelen Kalabriyen
5. 83-100 m. Muhtemelen Siciliyen
4. 58-75 m. Milaziyen
3. 35-50 m. Tireniyen (Tireniyen 1)
2. 15-20 m. Monastriyen 1 (Esas Monastriyen, Tireniyen 2)
1. 7-8 m. Monastriyen 2 (Genç Monastriyen, Tireniyen 3)

2,5 m. Flandriyen

0 m. Bugün

Bu semada bilhassa yüksek şekiller için verilen yükseklik sınırlarının geniş tutulduğu dikkati çeker. Bunun sebebi, sekilerin alt kısımlarını teşkil eden denizel tabakaların üzerinde bazen 20 metreye varan karasal birikintiler ve molozlar bulunmasıdır. Bu itibarla seki yüzeyleri klasik Akdeniz seki seviyelerine nazaran biraz yüksek olarak belirlemiştir; ve sekilerin daha ziyade alt sınırlarının eski deniz seviyelerini temsil ettiğini burada belirtmek yerinde olur. Deniz sekileri ve tarihöncesi mağaralarındaki buluntulara nazaran, mağaralar Olehistosen denizinin dalgaları ile oyulmuş ve içlerinde deniz kumları birikmiştir. Bu kumlar üzerinde kültür tabakaları vardır. Bölgede Günz regresyonunun en az +32 metreye kadar bir alçalma göstermiş, Mindel ve Riss buzul devrilerinde denizin de bu seviyenin altına inmiş olması gerekir (Erol, 1963).

Aşağı Asi Oluğunda, Asi Nehri ve kolları boyunca nispi yükseklik bakımından denizel sekilere uyan akarsu sekileri vardır. Bu denizel ve karasal sekiler arasındaki yakın ilgi jeomorfoloji haritasının ve boyuna profillerin yardımı ile gösterebilmiştir. Antakya yakınında Altındere'deki Üst Asölleen-Mikokiyen taş devri aletleri 10-15 m. Nispi yükseklikteki sekinin aynı yükseklikteki denizel seki ile aynı zamana, Esas Monastriyen'e ait olduğunu göstermektedir (Fidan, 2006).

Samandağı gerisindeki Zeytuniye deresinin bugünkü vadi tabanındaki 2-3 metrelik çok genç yarılma, bugünden evvelki derenin nispi olarak biraz daha yağışlı olduğunu, bugüne doğru nispi kuraklaşma yüzünden akarsuyun yatağını derinleştirdiğini ifade eder (Fidan, 2006).

Aşağı Asi Oluğu içindeki, Asi Nehri ve kolları sistemi, büyük bir ihtimalle 6. basamak seviyesine tekabül eden devrede belirmiş; o devredeki kaptürler yardımı ile ilk Asi Nehri bugünkü Ziriye Boğazı kesiminde fay hatlarından da faydalanmak suretiyle yerleşmiş; Akdeniz'in Plehistosen boyunca gösterdiği seviye oynamalarına ayak uydurmak suretiyle derine gömülmüştür. Hafif tektonik olayların da yatak kaymalarına sebep olmak suretiyle, bu sistemin gelişmesinde tesiri vardır. Yani Asi Nehri boyundaki Ziriye Boğazı ve çevresi esas itibariyle yeri faylar eski kaptürlerle tayin edilmiş Epijenez bir yarmavadidir. Semen dagındaki çok hafif tektonik yükselmeler dolayısıyla bu teşekkülde zayıf bir antesedans elemanda bulunabilir (Erol, 1963).

Türkiye hudutları içine girdikten sonra Asi Nehri, Kuzey güney yönündeki büyük Lübnan Suriye çöküntü çukurunu terk ederek Amik ovasında bir kavis çizer ve kuzeydoğu güneybatı yönündeki Amik Gölü Antakya Samandağ oluşunu, daha doğrusu Aşağı Asi Oluşunu takiben denize ulaşır. Amik Ovasında geniş bir taban üzerinde akan nehir, Antakya' dan itibaren belirli bir vadi içine girer. Karaçaylar çevresinde iyi teşekkül etmiş bir sekiler yöresi meydana getirir, sonra Semen dağı ile güneyindeki Ziyaret Dağı arasında bulunan Ziriye Boğazı'ndan geçerek Samandağı kasabasının 6 kilometre güneybatısında denize dökülür. Denize döküldüğü bu kısımda Asi Nehri uzun kenarı denize intibak eden üçgen biçimli bir delta ovası meydana getirmektedir. Ovanın Samandağı kasabası kesimindeki en geniş yeri 5-6 km, güneydoğu ucundaki Meydan Köyü ile kuzeybatı ucundaki Çevlik arasında uzunluğu 15 km'dir (Fidan, 2006).

Asi Nehri ve kollarının aşınmaya az mukavim Pliyosen ve tortoniyen kil, kum, kumtaşı serileri üzerimde yerleştiği Karaçaylar çevresinde iyi gelişmiş aşıntı birikinti sekileri görülür. Burada vadi geniş ve oldukça yayvandır. Fakat mecranın daha aşağılarında nehir kuzeyindeki aşındırılması daha kolay pliyosen serileri yerine, nispeten dayanıklı kalker ve serpantinlerden müteşekkil Ziriye boğazına girer. Burada vadi dar tabanlı, dik ve derin yamaçlıdır. Aşağı Ziriye Köyü (diğer adı Sürücüdana) çevresinde vadinin birkaç kilometre boyunca bir fay'a intibak ettiği de müşahede olunur (Fidan, 2006).

Ziriye Boğazından çıktıktan sonra Asi Nehri hakiki bir birikinti alanı olan delta ovasını meydana getirir. Bu ovanın gerisinde oldukça dik ve yüksek yamaçlar vardır, ve burada Aşağı Asi Oluşundan delta ovasına doğru oldukça dik bir meyille inilir. Bu oluşun denize açılan kenarı boyunca görülen Neojen serileri bir hat boyunca birdenbire sona erer. Bu serilerin tabaka istikametleri deniz kıyısı çizgisine dik uzanır, başka bir ifadeyle tabakaların denize doğru havada devamları icap etmektedir. Bu gözlemlere nazaran Amanos Dağları'nın güneybatısındaki büyük fay sisteminin Samandağı kasabası civarına kadar Aşağı Asi Oluşunu da dikine kesecek şekilde devam ettiği anlaşılmaktadır. Diğer taraftan Asi oluşunun bütün güneydoğu kenarı boyunca Antakya' dan denize kadar, hatta Keldağ etekleri boyunca, ikinci bir faylar sisteminin ve ona bağlı olarak dik yamaçların mevcut bulunduğu Çilli ve Meydan Köyleri gerisinde vazihan görülür. Buna göre Samandağ kasabası çevresinde birbirine dik duran iki fay sisteminin teması geldiği anlaşılmaktadır (Fidan, 2006).

Delta gerisindeki yamaçlar 200 metreden yüksek olduğu için Akdeniz' in Plehistosendeki yüksek seviyelerine ait eski kıyı şekilleri ve tortulları kara içine doğru fazla ilerleyememiştir. Bu itibarla bugünkü delta düzlüğünün hemen gerisinde ancak birbirine yakın paralel fakat dar basamaklar halinde eski kıyı izlerine rastlanmaktadır. Deltanın güneyinde Çilli Meydan köyleri arasında sert kalkerlerin teşkil ettiği dik fay yamaçlarında eski yüksek deniz izleri pek müşahede olunamaz. Sadece Çilli köyü yakınında yüze çıkan ve kalkerlere nazaran biraz daha kolay aşınan serpantinlerde eski kıyı izleri görülebilmektedir (Erol, 1963).

Asi nehrinin Holosen içinde teşekkül etmiş olan delta ovası düzlüğü morfolojik özellikleri, doğuş ve gelişmeleri bakımından farklı olan muhtelif bölümlerden müteşekkildir. İlk bakışta fazla dikkati çekmemekle beraber bu bölümler oldukça vazılı bir şekilde birbirinden ayırt olunabilir: Meydan Köyü batısı ile Çevlik arasında uzanan takriben 100-150 m genişlikteki bugünkü kumsal şeridi gerisinde; yüksekliği 3-3,5m., genişliği ile 200-250 metreyi bulan eski bir kıyı kordonu şeridi vardır. Üstü bitkilerle kaplanmış olan bu şerit, bugünkü kumsaldan kolayca ayırt olunabilir. Adı geçen bu yüksekçe eski kıyı kordonu gerisinde ise halen kurumuş olan eski bir denizkulağının (=lagün'ün) koyu kahverengi siyah topraklardan müteşekkil tabanı uzanmaktadır. Halen sebze bahçeleri ile kaplı, fakat ağaçsız olan bu düzlüğün yüzü 1,5-2 m. Kadar yüksekliktedir. Asi nehri yatağı iki tarafında ise bu akarsu tarafından biriktirilmiş olan kum ve çakıllardan müteşekkil bir akarsu birikinti düzlüğü dikkati çeker. Bu Asi Nehri birikinti düzlüğü gerek teşekkül, gerekse görünüş bakımından eski lagün düzlüklerinden ayrılmaktadır. Bu akarsu birikinti alanı eski kıyı kordonu gerisindeki eski denizkulağı (=lagün) alanını keserek denize kadar ulaşır. Bu sebepten eski lagün'e tekabül eden düzlükler Mağaracık Köyü ile Samandağı Kasabası güneybatısında ve Meydan Köyü çevresinde olmak üzere iki kısma ayrılmıştır (Erol, 1963; Fidan, 2006'dan).

Tanıtilan delta bölümlerinin jeomorfolojik gelişmeleri üzerinde çalışıldığı zaman, bu gelişmelerin eski ve +2,5 m. Kadar yükseklikteki bir deniz seviyesi ile ilgisi bulunduğu dikkati çeker. Delta bölgesinde böyle bir eski seviyenin tesirlerini gösterebilecek işaretler bulunduğu gibi, kuzeybatıda Çevlik çevresinde Seydikaya adı verilen küçük bir kalker kayasındaki deniz eritme oyukları bu 2,5 m.'lik deniz seviyesinin ve onu takip eden deniz alçalması (negatif deniz hareketi) esnasındaki duraklamaların kati işaretleri olarak görülmektedir. Bunlara ilaveten Paleolitik den

bugüne kadar canlı ve verimli bir iskan bölgesi olduğu anlaşılan bu bölgede insanların bıraktığı izler ve o izlerle birlikte görülen deniz birikintileri, Asi Nehri deltasının son 3-4000 yıllık gelişmesini tarihlendirmek imkanlarını hazırlamıştır (Erol, 1963; Fidan, 2006'dan).

Genişliği 50 ila 150 metre kadar olan bugünkü kumsal şeridi, bütün delta kıyısı boyunca düz bir uzanış gösterir. Sadece Asi nehri ağzında az bariz bir çıkıntı mevcuttur. Asi Nehri ve civardaki diğer küçük derelerin getirdiği malzemenin biriktirilmesiyle meydana gelmiş bulunan bu kumsal hemen tamamen ince iri kumlardan müteşekkildir. Çok ince kumlara pek rastlanmaz. Dikkati çekecek irilikte çakılların toplandığı bir bölüme ise rastlanmamıştır. Kumların gözle muayenesinden açık renkli kuvars taneleri arasında koyu renkli elemanların da geniş ölçüde bulunduğu görülür. Bu koyu renkli elemanlar şüphesiz çevredeki serpantin serisinden gelmektedir. Kumlardan ince olan materyalin, yani killerin ise deniz içinde asılı vaziyette uzaklara sürüklendiği anlaşılmaktadır. Nitekim fırtınalı zamanlarda kıyı boyunda bulanıklığın arttığı ve batı sektörlü rüzgarlara tabi olarak Asi Nehri'nin ve diğer küçük derelerin bulanık sularının kuzeybatı yönünde ilerlediği görülmüştür (Fidan, 2006).

Asi Nehri'nin akarsu birikinti düzlüğü, Asi Nehri delta ovasının nispeten genç bölümlerinden biriside, bugünkü Asi yatağının iki tarafında bulunan akarsu birikinti düzlükleridir. Bu kesimdeki kum çakıl birikintilerin şeritler halindeki yayılışı Asi Nehrinin eski yataklarına ait izler oldukça güzel görülür. Eski yataklardan en dikkate değerini, Çilli ve Meydan köyleri arasındakidir. Halen içinde bir kopmuş ırmak gölünün bulunduğu bu eski yatağa halk "Ölü Asi" adını verir (Erol, 1963; Fidan, 2006'dan).

Bugünkü haliyle, deltanın bu akarsu birikintilerinden müteşekkil kumlu, çakıllı bölümünün kara tarafında daha ziyade bahçe meyve ve deniz tarafında tarla ziyareti yapılmakta ovanın lagünlerin kurummasından hasıl olmuş ağır topraklı kısımlarında ise sebze yer verilmektedir. Bu tarımsal çeşitlenmede, toprağın kumlu ve killi olması yanında, yüksekliğe bağlı olarak artan taban suyu derinliğinin de rolü vardır. Çünkü akarsu birikintileri alanı deniz yakınlarında 3-5 m. kara içine doğru ise 5 m. yüksekliktedir. Halbuki lagün sahaları en çok 2-2,5 m. yüksektir (Erol, 1963; Fidan, 2006'dan).

3.1.1.4. Toprak

Herhangi bir alanın mevcut ve gelecekteki alan kullanım tipini belirleyen en önemli faktörlerden biri de alanın toprak yapısıdır. Gerek bitki yetişme ortamı ve gerekse üzerinde her türlü alan kullanımına olanak veren toprağın, arazinin en uygun şekilde değerlendirilebilmesi için çok iyi tanınması gerekir (Atmaca, 2001; Fidan, 2006'dan).

Arzın dışını ince bir tabaka halinde kaplayan toprak, ana materyalin ufalanıp ayrışması ve belli oranlarda organik madde ile karışması sonucu meydana gelmektedir. Ana materyal, topografya, zaman, iklim ve biyosfer olmak üzere beş faktörün bir arada etkisi sonucunda gelişme göstermekte ve faktörlerin kombinasyonlarının gösterdiği farklılıklara bağlı olarak değişik karakterler kazanmaktadır (Atmaca, 2001; Fidan, 2006'dan).

Peyzaj potansiyellerinden biri olan toprak potansiyeli doğal koşullarda herhangi bir kültürel önlem almadan toprağın tarımsal üretim ve ormancılık faaliyetleri amacıyla kullanılması kabiliyetinin bir göstergesidir. Toprak ekosistem içerisinde aşağıdaki görevleri yerine getirmesi bakımından önemlidir.

1. Bitkiler için yetişme ortamı,
2. Hayvanlar için yasama ortamı,
3. İnsanlar için tüm yiyecek ve kullanım maddelerinin yetisme ortamı,
4. Yağmur suyunu toplama ve depolama görevi,
5. Taban suyunu kirlenmekten koruma,
6. Geçirgenlik,
7. Su tutma kapasitesi,
8. Zararlı maddeleri tutma ve parçalama,
9. Bütün maddeleri depo görevi (Yücel, 1997; Fidan, 2006'dan).

Samandağ ovasının toprak yapısı, genelde yüzeyden derinliğe doğru 70 cm kadar kumlu tından, killi tına doğru değişen bir nitelik gösterir. Daha derinde ise, siltli tından, ağır killi tına doğru bir farklılaşma söz konusudur. Kıyı boyunca, farklı genişlikte kum ve ince çakıl yapıları, tarıma elverişsiz bir bölge uzanır. Toprağın tuzluluk oranı oldukça düşük (% 0.06-0.13 arası) olup, geçirgenlik 150 cm derinliğe kadar çok iyidir. Ortalama eğimi % 0.5 ile 2 arasında değişen ovanın taban suyu yüksektir (Nafia Vekaleti, 1958; Karakılçık ve ark., 2002; Fidan, 2006'dan).

Büyük Toprak Grupları:

Araştırma alanının içerisinde bulunduğu Samandağ' da 1938 ABD sınıflandırma sistemine göre beş büyük toprak grubu yer almaktadır (Şekil 4.5). Bunlar; Alüvyal topraklar (A), koluvyal topraklar (K), kahverengi orman toprakları (M), kireçsiz kahverengi orman toprakları (N), kırmızı Akdeniz topraklarıdır (T). Bu büyük toprak grupları aşağıda açıklanmıştır (KHGM, 1998; Fidan, 2006'dan).

Alüvyal Topraklar (A): Bu topraklar akarsular tarafından depolanan materyaller üzerinde oluşan A, C profili genç topraklardır. Mineral birleşimleri akarsu havzasının litolojik birleşimi ile jeolojik periodlarda yer alan toprak gelişimi sırasındaki erozyon ve birikme devirlerine bağlı olup heterojendir. Profillerinde horizonlaşma ya hiç yok, ya da çok az belirgindir. Buna karşılık değişik özellikte katlar görülür, çoğu yukarı arazilerden yıkanan kireççe zengindir (KHGM, 1998; Fidan, 2006'dan).

Alüvyal topraklar, bünyelerine veya buldukları bölgelere yahut değişim devrelerine göre sınıflandırılırlar. Bunlardan üst toprak alt toprağa belirsiz olarak geçiş yapar. İnce bünyeli ve taban suyu yüksek olanlarda düşey geçirgenlik azdır. Yüzey nemli ve organik maddece zengindir. Alt toprakta hafif seyreden bir indirgenme olayı hüküm sürer. Kaba bünyeliler iyi drene olduğundan yüzey katları çabuk kurur (KHGM, 1998; Fidan, 2006'dan).

Üzerindeki bitki örtüsü iklime bağlıdır. Buldukları iklime uyabilen her türlü kültür bitkisinin yetiştirilmesine elverişli ve üretken topraklardır (KHGM, 1998). Araştırma alanının genelinde bu toprak grubu hakimdir (Fidan, 2006).

Koluvyal topraklar (K): Dağlık ve tepelik arazilerin tepelerinde dar vadi tabanlarında yer çekimi ve küçük akıntılarla sürüklenmiş zerre büyüklüğüne göre alüvyallerdeki gibi sıralanmamış birikintiler koluvyal toprakları oluşturur. Koluvyal materyal üzerindeki zayıf A1 den başka oluşum göstermeyen genç topraklar koluvyal olarak haritalanmıştır. A1 den başka altta zayıf yapı oluşumu da görülebilir. Ancak bu ileri bir farklılaşma değildir. Oluşumda organik madde birikimi ve ayrışma işlemleri etkindir. Toprak oluşumunun yetersiz olması nedeni ile topraklar, üzerinde yer aldıkları ana maddenin özelliklerini yansıtırlar. Ana madde yumuşak kireç, sert kireç taşı, sistler, serpatin ya da bunlardan oluşmuş toprak gövdelerinden taşınmıştır. Buna göre kireçli, kireçsiz kaba veya ince bünyeli olabilirler. Kısacası taşındıkları materyale göre toprak özellikleri değişir. Değişik yükseltilerde ve değişik iklim kesimlerinde bu toprağa

rastlanır. Bitki örtüsü de buna bağlı olarak otlaktan çalı ve ormana kadar değişir. Taslılığın problem olmadığı yerlerde açılarak islemeli tarıma alınmıştır. Amanoslarda sarp engebeler arasına sıkışmış yerleşim noktalarının dolaylarında koluvyal topraklar çok değerlidir. Buralarda toprak sekilenerak meyve ve sebze tarımında kullanılır (KHGM, 1998; Fidan, 2006'dan).

Koluvyal toprakların aluvyal topraklardan farkı tasınmış materyalin zerre büyüklüğüne göre sıralanmaya uğramış olmasıdır. Ayrıca koluvyallerde yüzey eğimli ve drenaj iyidir. Aluvyallere oranlara daha kurudurlar. Bu nedenle daha zayıf bir bitki örtüsüne destek olurlar. Bunun sonucu üst toprakta daha az organik madde birikir (KHGM, 1998; Fidan, 2006'dan).

Kahverengi Orman Toprakları (M): Kahverengi Orman Toprakları yüksek kireç içeriğine sahip ana madde üzerinde oluşurlar. Profilleri A (B) C şeklinde olup horizonlar birbirine tedricen geçiş yaparlar. Bunlarda A horizonu çok gelişmiş olduğundan iyice belirgindir. Koyu kahverenginde ve dağılgandır. Gözenekli ve granüller bir yapıya sahiptir. Reaksiyonu genellikle kalevi, bazen de nötrdür. Bhorizonlarında renk açık kahve ile kırmızı arasında değişir. Yapı granüler veya yuvarlak köseli bloktur. Çok az miktarda kil birikmesi olabilir. Horizonun aşağı kısımlarında CaCO₃ bulunur (KHGM,1998; Fidan, 2006'dan).

Bu gruptaki topraklarda toprak derinliği sığ ve çok sığdır. Haritalama birimleri arasında çok dik ve sarp olanlar büyük kısmını kaplar. Taslılık, kayalık ve şiddetli erozyon problemdir. Orman ve otlak olarak değerlendirilirler. Dik ve orta eğimli birimler dağlık arazi içinde sırtlar, boyunlar ve dar etekleri kaplarlar. Büyük yüzde teşkil etmezler. Yükseltinin elverdiği kesimlerde kuru tarım ve meyve yetiştirmede kullanılırlar. Bu bölgede genellikle aluvyal toprakların bittiği yerde baslar. Dağa doğru çok geniş yayılım gösterirler (KHGM, 1998; Fidan, 2006'dan).

Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları (N): Sistler, serpantin ve kristal kireçtaşı üzerinde; orman ve çalı örtüsü altında, zayıf, ileri derecede katmanlaşmış Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları oluşmuştur. Tipik profilde, üstte koyu gri kahve renkli A1, altta daha kırmızı bünyeye daha ağır yahut yapıca farklı B, en altta C, R ya da her ikisi bir arada bulunur. Sist üzerinde toprak renklidir. Kireç taşı üzerindeyse, özellikle B daha kırmızıdır. Oluşumda üst toprakta organik madde birikmesi, kireç yıkanması, oksitlenme, kil, Fe-Al oksitlerin A' dan B' ye yer değiştirmesi işlemleri

etkindir. Fakat dik- sarp eğimlerde zayıf Al oluşumundan başka gelişme görülmez (Fidan, 2006).

Kireçsiz Kahverengi oluşumu gösteren kalkerler eski olup Permien yaşlıdır. Sistler Devonienne ve serpantin Mesozoike aittir. Serpantin ve bazı sistlerden ayrışan materyal serbest kireçten yoksundur. Kireç tasından ayrışan materyal yüksek oranda kireçlidir. Yoğun yağış altında ve uzun zaman içinde profilden yıkanmıştır. Toprak kireç tasına oturmasına rağmen köpürmez. Ancak üstteki çakılların ayrışmasıyla toprağa katılan kireç hızla yıkanır da oluşumu geriletir. Bu nedenle pH ve bazla doyma yüksektir (KHGM, 1998; Fidan, 2006'dan).

Kırmızı Akdeniz Toprakları (T): Kırmızı Akdeniz Toprakları seki ve yüksek arazilerde kristal kireç taşı üzerinde oluşmuşlardır. 5 YR'den daha kırmızı renkleri ile tipiktirler. Oluşumda kireç yıkanmış, sıcak-kurak yaz döneminde yükseltgenmesiyle yerinde Fe+++ oksit birikimi işlemleri etkindir. Organik madde hızlı ayrıştığından toprakta düşük seviyededir. Toprak gövdesi (AB), çoğunlukla doğrudan doğruya sert kireç taşı üzerine oturur. Bazı hallerde arada ince, yumuşak kireç katı vardır. Taslılık ve kaya çıkışları yaygındır. Şiddetli asınım etkinse toprak yalnız kaya çatlaklarında ve küçük çukurlarda bulunur. Kireçtaşı çimentolu ve kristal kalker çakıllı konglomeralar üzerinde de buna benzer toprak oluşmuştur. 5YR ve daha kahverengi H'li organik maddece daha zengin olan bu topraklar çoğu hallerde Kırmızı Kahverengi Akdeniz olarak sınıflanmıştır. İkinciler daha düşük eğimli ve tabana daha yakın pozisyonlarda oluşmuştur. Toprak daha derindir. Kırmızı Kahverengi Akdenizler, Kırmızı Çayır Topraklarına geçiş olarak düşünülebilir (KHGM,1998; Fidan, 2006'dan).

Kırmızı Akdeniz Toprakları, komsu bulunduğu Kahverengi Orman ve Rendzinalardan, kırmızı renk özelliği ile belirli şekilde ayrılır. Kahverengi Orman ve Rendzinalar renk koyu gri-gri kahverengidir. Üst toprak organik maddece zengin daha yumuşak kıvamda ve kuvvetli taneli yapıdadır. Sert kireçtaşı üzerinde oluşan Kahverengi Orman Toprakları ise Kırmızı Akdenizlere çok benzer. Bunlarda B katı hemen aynı derecede kırmızıdır. Yalnız, orman örtüsü altından daha düşük sıcaklıkta (yıllık ortalama 16°C ve daha aşağı) koyu kahverengi, yüksek organik maddesiyle B'den kolayca ayırt edilebilir A1 horizonu oluşmuştur. Kırmızı Akdeniz oluşumunun tipik olduğu kıyı kesiminde sıcaklık yüksektir; yıllık ortalama 18 °C dolayındadır. Bunlarda A1 horizonu belirsizdir ve ancak yapı ve kıvamıyla ayırt edilebilir. B horizonu

ile olan renk farkı çok azdır. Çünkü kurak-sıcak ve uzun süreli yaz döneminde organik madde hızla parçalanır, toprakta birikmez. Kırmızılığı veren demir yükseltgenmesi de bu arada olur. Kışın yoğun yağış altında toprak gövdesi yıkanır. Bu nedenle bazı Kırmızı Akdenizlerde üst katlarda serbest kireç bulunmaz. Kireçsiz Kahverengi Ormanlarda kireç bütün profilden yıkanmıştır (KHGM, 1998; Fidan, 2006'dan).

pH nötr ve hafif baziktir. Organik maddenin düşüklüğü ve kil fraksiyonu içinde yüksek oranda Fe-Oksitlerinin bulunması nedeniyle su ve besin tutma kapasiteleri orta düzeydedir. Değişen katyonlar içerisinde Ca+Mg baskındır. Na ve K derinlikle birlikte azalır (KHGM, 1998; Fidan, 2006'dan).

Toprak Yetenek Sınıfları

Toprağın doğal koşullarda kullanma kabiliyeti, diğer bir deyimle üretim yeteneği, toprağın o kullanıma uygunluğunu gösterir. Doğal koşullarda toprağın üretim yeteneğini etkileyen çok değişik faktörler içerisinde en önemli iki tanesi, topraktaki su durumu ve besin maddeleri varlığıdır. Doğal koşullarda bitki gereksinimi sağlayacak kadar orta derinlikte taban suyu ve yüksek besin maddesi varlığı, toprağın üretim yeteneği için en uygun ortamdır (Yücel, 1997).

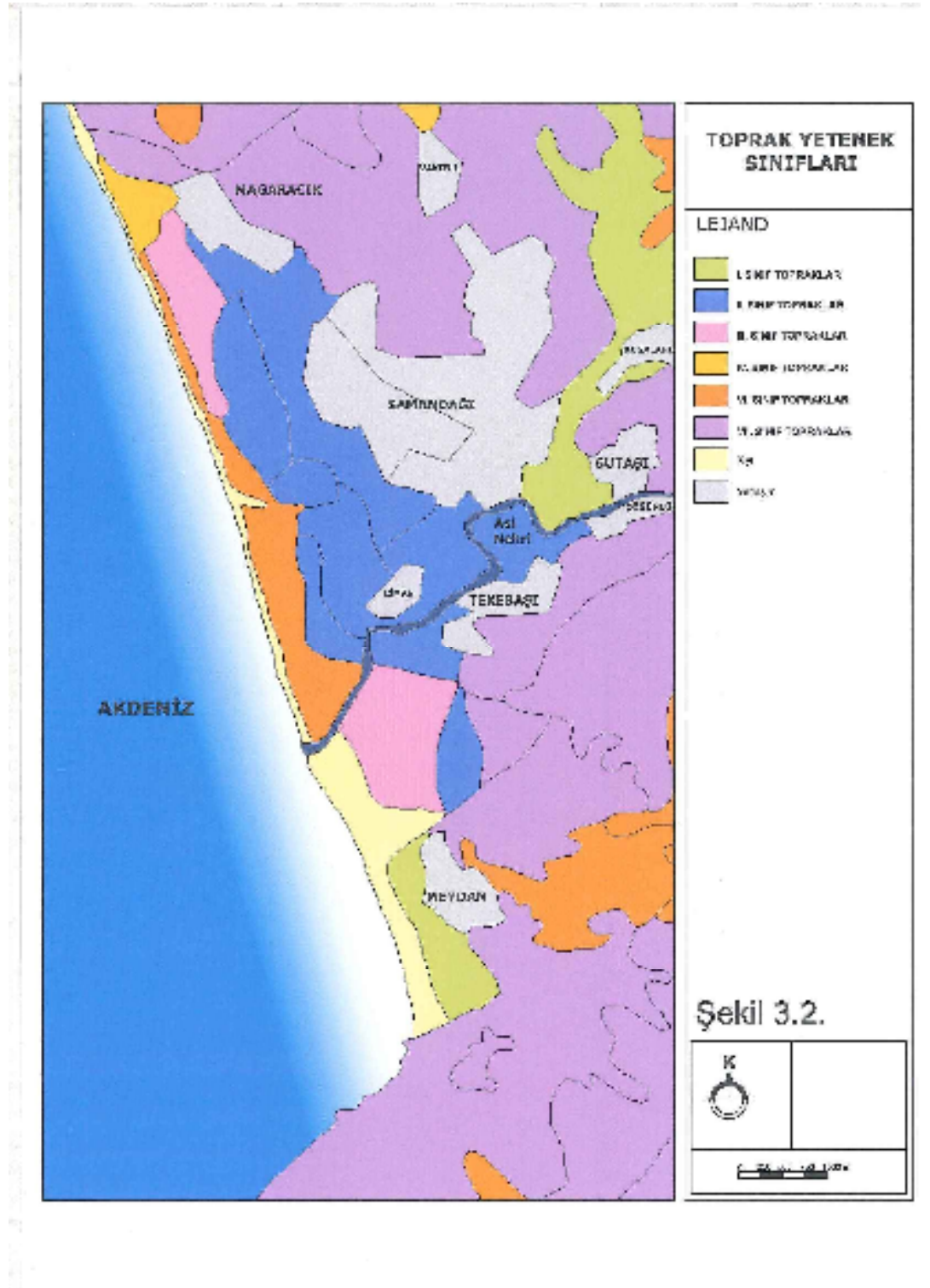
Toprağın uygunluğu sadece bitkisel üretim için değil, aşağıda belirtildiği gibi, mevcut ve planlanan kullanımlar için tartışılmalı ve kullanımın önceliğine göre uygunluğu belirlenmelidir. Toprak uygunluğu; yaşam ortamı olarak hayvanlar için, yetişme ortamı olarak bitkiler için, orman ürünleri için, madencilik için, taban suyu oluşumu için, tarımsal üretim için, hayvansal üretim için önemlidir.

Türkiye'de toprakların uygunluğu Topraksu Genel Müdürlüğü (1973, 1974a, 1974b)'nün yaptığı çalışmalarda arazi kullanma kabiliyeti sınıflara göre belirlenmiştir. Çizelge 3.1.' de görüldüğü gibi Türkiye 'de topraklar sekiz sınıfa ayrılmıştır. I. ve II. sınıf topraklar tarım için uygun, III. ve IV. sınıf topraklarda çok özel önlemler alınarak tarım yapılabilir. Diğer sınıflardaki topraklar ise başka amaçlarla kullanılabilirler (Çizelge 3.1.), (Yücel, 1997).

Çizelge 3.1. Türkiye’de Toprakların Özelliklerine Göre Arazi Kullanma Kabiliyeti Sınıfları (Yücel, 1997’den).

Toprak Sınıfları	Özellikleri
I	Bölgede yetişen her türlü bitkiyi yetiştirmeye elverişli, meyilleri düz, iyi drene olmuş, kolay islenebilir, derin ve verimli arazilerdir.
II	Her türlü bitki yetiştiriminde birinci sınıftan daha az elverişlidir. Toprak ve su muhafazasına ait özel uygulamalar gerekir.
III	Toprak, topografya ve yüzey akımına ait şiddetli kısıtlayıcı özellikleri vardır. Ekilen mahsul çeşidi ilk iki sınıfa nazaran daha azdır. Özel koruyucu uygulamalara ihtiyaç gösterir.
IV	Toprak derinliği, taşlılık, yaslak ve meyil yönünden çok şiddetli sınırlayıcı özellikleri vardır. Özel birkaç bitki cinsi için uygun sürümle tarım yapılabilir. Kullanmaları çok dikkat ister.
V	Sürümle tarım yapılamayan, düz-düze yakın, meyilli, taşlı veya çok yas arazilerdir. Genellikle çayır veya ağaçlık olarak faydalanılır.
VI	Meyil, toprak sağlığı gibi aşırı sınırlayıcı özellikleri vardır. Sürüm yapılamaz. Çoğunlukla mera veya ağaçlık saha olarak kullanılabilir arazilerdir.
VII	Toprak sağlığı, tas, kaya, meyil, erozyon gibi çok şiddetli sınırlayıcı özellikleri vardır. Tarımsal yönden ekonomik değildir. Ancak zayıf mera veya orman ağaçları dikimi için uygundur.
VIII	Bitkisel ürün getirmeyen arazilerdir. Eğlence sahası veya av hayvanları barınağı olarak değerlendirilebilir.

Araştırma alanında I., II., III., IV., VI., VII. sınıf topraklar yer almaktadır.



Şekil 3.4. Araştırma Alanının Toprak Haritası

3.1.1.5. Hidroloji

Su potansiyeli, suyun doğal koşullarda nitelik ve nicelik yönünden aşağıdaki fonksiyonları yerine getirecek şekilde kullanıma hazır olmasıdır. Bu fonksiyonlar;

1. İnsanlar ve hayvanlar için içme suyu,
2. İnsanlar için kullanma suyu,
3. Bitkiler için yaşam maddesi,
4. Taşımacılık görevi,
5. Besin kaynağı (balıkçılık),
6. Yerleşim ve rekreasyon alanlarının kalitesini belirleme görevi ve
7. İklim eği görevi olarak özetlenebilir (Yücel, 1997).

Bu amaçla belirli bir alanda insan, hayvan ve bitkiler için gerekli olan yeterli miktar ve kalitede kullanılabilir suyu temin etmek için bazı önlemleri almak gereklidir. Yerüstü suları potansiyelinin iki fonksiyonu çok önemlidir. Birincisi, suyun çeşitli amaçlarla (içme suyu, kullanım suyu, balıkçılık v.b.) kullanımı, ikincisi ise taşkın kontrolüdür (Yücel, 1997;).

Suların doğal olarak taşkın kontrolü görevi görmeleri ve buna uygun bir yatak oluşturmaları yıllık yağış miktarı, en yüksek yağış miktarı, jeolojik yapı, toprak yapısı, geçirgenlik ve reliyef gibi faktörlere bağlıdır.

Araştırma alanı yerüstü suları potansiyeli içerisinde sürekli bulunan Asi Deltasını'da kapsamaktadır.

Antakya'nın ortasından geçen ve ovanın kurutulması çalışmaları sırasında nehir yatağının kentin içinden geçen kısmı ıslah edilerek düzgün bir kanal haline getirilmiş Antik Çağ'ın Orontes'i olan günümüzün Asi Nehri kaynağını, Lübnan ve Antilübnan dağları arasında kalan el-Bekaa vadisinin Lübnan dağlarına dönük yamaçlarından alır. Amanoslar ile Keldağ arasında bir yatak oluşturan Asi Nehri'nin toplam uzunluğu 380 km. olup, nehrin büyük bölümü Suriye toprakları içinde bulunmaktadır. Suriye topraklarını geçtikten sonra Etun yöresinde Türkiye'ye girer. Yaklaşık 30 km. Türkiye - Suriye sınırını oluşturacak şekilde aktıktan sonra batıya döner ve Kavsit yakınlarında bugün hemen hemen tümü kurutulmuş olan Amik Gölü'nün ayağı Küçük Asi ile birleşir. Kavsit'ten sonra güney-batı doğrultusunda akan Asi Irmağı yaklaşık 40 km. sonra Samandağ'ın güneyinde bir delta oluşturarak Samandağ'a ulaşır ve Akdeniz'e

dökülür. Asi Irmağı Afrin çayı ve Karasu'nun birleşmesiyle oluşan Küçük Asi'den başka Hatay topraklarında doğan kimi küçük dere ve çaylarda karışır. Bunlar 25 km. uzunluğundaki Büyük Karaçay ile 19 km. uzunluğundaki Küçük Karaçay ve 12 km. uzunluğundaki Hüseyinli deresi ile Kavaslı ve Defne (Harbiye) suları sayılabilir. Tarihte Mısır, Mezopotamya, Ön Asya olarak bilinen bölgelere giden yolların kavsak noktasında kurulu Hatay'da denize ulasan Asi Nehri ağzında insanlık tarihinin en önemli limanlarından birisi (Al - Mina) kurulmuş. Yunan koloniciliği zamanında (i.Ö. 750- 64) ve Roma döneminin önemli bir bölümünde büyük gemilerin girişine olanak sağlayan nehir, zamanla zayıflayarak bu günkü halini almıştır (Anonim, 2000ç).

Antik çağda küçük tonajlı nehir gemilerinin seyrüseferine imkan veren ve Antakya'yı asırlar boyu Akdeniz'e bir su yolu ile bağlanmış olan Asi Nehri'nin bugün akıttığı ortalama su miktarı, kent içinde 5.04 m³/sn.dir. Asi'nin Antakya içinden geçen ve bir kanal haline getirilmiş olan yatağı, yaklaşık 2 km. uzunluğunda ve 30-35 m. genişliğindedir (Anonim, 2000ç), (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.2 Asi Nehri-Çöğürlü Samandağ 1969-2000 Arası Ortalama Debi (m²/sn)

Aylar	Ortalama Debi (m ² /sn)
Ocak	129.578
Şubat	166.87
Mart	148.40
Nisan	100.45
Mayıs	59.12
Haziran	27.86
Temmuz	7.30
Ağustos	4,67
Eylül	17.45
Ekim	42.7
Kasım	50.654
Aralık	84.433

Nehrin Türkiye-Suriye sınırı ortak noktasından, denize döküldüğü noktaya kadar olan yaklaşık uzunluğu 94 km, ortalama eğimi ise 0.0018 olup, Samandağ Ovasına varmadan önce üç önemli kol almaktadır. Bunlar; 1755 m yükseklikteki Ziyaret Dağları (Kızıldağ) eteklerinden doğan 25 km uzunluğundaki Büyükkaraçay ile 19 km uzunluğundaki Küçükaraçay ve 12 km uzunluğundaki Hüseyinli Deresi denilen akarsulardır (Çizelge 3.2.), (Nafia Vekaleti, 1958; Karakılçık ve ark.,2002).

Amik ovası projesinin bir ünitesi olarak inşa edilmiş olan Samandağ Sulama Sahası, Hatay ilinin sınırları içerisinde olup Asi nehrinin denize ulaştığı yerin sağ ve sol sahilinde yer almaktadır.

3.1.1.6. İklim

Her hangi bir bölge veya ülke üzerinde, arazinin değerlendirilmesi, uygulamalı veya temel bir perspektif içerisinde araştırılmak istendiğinde, çevre dolayısıyla bunun başlıca faktörlerinden biri olan iklim basta gelir. Çünkü iklim, toprağı, erozyonu, bitki örtüsünü ve yaban hayatını şekillendiren en önemli temel etmenlerden biridir (Akman, 1990; Atmaca, 2001).

Güneş ısınları ve atmosferin karşılıklı ilişkilerinden ışık, sıcaklık, hava nemi, yağışlar ve hava hareketleri gibi iklim öğeleri veya meteorolojik veriler meydana gelmektedir. Bir yerdeki iklim koşulları, özellikle ısın enerjisi ve sıcaklık, toprak oluşumundan canlıların yaşamına kadar çeşitli çevre özellikleri üzerinde önemli derecede etkilidir. Bu nedenle, çok uzun yıllar öncesinden bir yerin iklim karakteristikleri ile o yerdeki vejetasyon tipleri, fauna ve canlıların gelişimi arasında ilişkiler aranmıştır. Özellikle dünya üzerindeki vejetasyon tipleri ile iklim tipleri arasında sıkı ilişkiler bulunmaktadır (Fidan, 2006).

Doğal ekosistemi şekillendiren en önemli faktörlerden biri olan iklim biyotop tiplerini doğrudan etkileyebilmektedir (Fidan, 2006).

Yağış: Samandağ Meteoroloji İstasyonu verilerine göre araştırma alanında yıllık toplam yağış 932.3 mm olarak saptanmıştır. Yağışın en çok görüldüğü aylar Kasım, Aralık, Ocak ve Şubat aylarıdır. Yağışın en çok görüldüğü ay Aralık ayı olup ortalama yağış miktarı 170.4 mm/yıl'dır. En kurak aylar ise Haziran Temmuz ve Ağustos aylarıdır. Bu aylarda görülen ortalama yağış miktarı 11.6 mm/yıl'dır.

Samandağ Meteoroloji İstasyonunun verilerine göre araştırma alanında yağışın mevsimsel olarak, 422.6 mm'si kış aylarında, 218.5 mm'si ilkbahar aylarında, 39.3 mm'si yaz aylarında ve 251.9 mm'si sonbahar aylarında düştüğü görülmektedir. Buna göre bölgenin mevsimsel yağış miktarına göre bir sıralama yapılırsa Kış, Sonbahar, İlkbahar, Yaz (KSIY) olarak gerçekleşmekte olduğu söylenebilir.

Yağışların büyük çoğunluğu yağmur şeklinde olmaktadır. Yağışların yıllık ve aylık toplam miktarlarında yıldan yıla büyük farklılıklar görülebilmektedir. Özellikle son 15 yıl içerisinde dünyada endüstri alanında meydana gelen yoğun değişimler ve

gelişmeler sonucunda bu değişimlere bağlı olarak doğal dengelerin aksaması iklim dengesindeki farklılıkları da bir hayli belirgin hale getirmiştir.

Sıcaklık: Hava Sıcaklığı gerek flora ve vejetasyon oluşumu, gerek insan yaşamı ve gerekse alan kullanımlarını ve aktiviteleri sınırlandıran ve şekillendiren en önemli iklim özelliklerinden biridir.

Samandağ Meteoroloji İstasyonu verilerine göre bölgenin yıllık ortalama sıcaklığı 19.1 0C'dir. Ortalama düşük sıcaklık 8.8 0C, ortalama yüksek sıcaklık ise 29 0C'dir. Ortalama en yüksek sıcaklık 40 0C ile Eylül ayında, ortalama en düşük sıcaklık ise -2 0C ile Şubat ayında gerçekleşmektedir.

Rüzgar : Samandağ Meteoroloji İstasyonu verilerine göre bölgenin hakim rüzgar yönleri kış aylarında kuzey ve kuzeydoğudan, yaz aylarında ise güneybatıdan esmektedir. Araştırma alanındaki rüzgar yönlerini etkileyen en önemli etmenler, araştırma alanının güneydoğu sınırını oluşturan Akdeniz ve kuzeyinde yer alan ve Amanosların son güneye doğru son uzantısı olan Musa dağıdır.

3.1.1.7. Araştırma Alanındaki Biyolojik Çeşitlilik

Araştırma alanı, Türkiye'nin en önemli kumsal alanında bulunması nedeniyle biyolojik çeşitlilik açısından son derece önemli bir yerdir. Bu bağlamda araştırma alanı, deniz kaplumbağaları yuvalama kumsalları DYK No:17, Akdeniz Foku Yaşam Alanları (AFYA) NO:16, olmak üzere iki farklı önemli doğal yaşam alanına sahiptir (Fidan, 2006).

Araştırma alandaki biyolojik çeşitlilik, fauna ve flora bilgileri olarak iki grupta incelenmiştir.

3.1.1.7.1. Araştırma Alanının Flora Bilgileri

Araştırma alanı, Davis (1971)'e göre Akdeniz (Mediterran) Flora Bölgesi'nin Teyhys alt alemi sınırları içinde yer almaktadır. Bu floristik bölge, Akdeniz'i çevreleyen tüm ülkeleri içerir. Türkiye'de Akdeniz bitki örtüsünün görüldüğü her yer, bu fitocografik bölgenin Doğu Akdeniz sahası içinde yer alır. Akdeniz ikliminin etkisi altındaki bitki örtüsünde; makiler, zengin soğanlı bitkiler, tek yıllık otsu bitkiler ve yastık şeklindeki kısa boylu çalı formasyonları karakteristiktir. Yaprak dökmeyen çalıların hakim olduğu makiler, 1000 m'nin altında geniş alanlar kaplar. Daha derin topraklar üzerindeyse, iklime özgü bir orman bitki örtüsü ağırlık kazanır. Kızılcıam,

orman bitki örtüsündeki en baskın ağaç türüdür. Anadolu'ya özgü relik bir ağaç türü olan sıgla ormanları, bu bölgenin en dikkat çekici özelliğidir. 1000 m'nin üzerinde karaçam, sedir, toros göknarı, andız ve ardıç gibi ağaçlar; 1700 m'den sonra yastık şeklinde çok yıllık bitkiler yaygındır. Bu bölgede, Amanos Dağları'nın ilginç florası içinde öksin elemanlarına da rastlanır (Fidan, 2006'dan).

Akdeniz Flora Bölgesi'nin bitki örtüsüne göz atıldığında, kıyı alanlarında kumullar, litorak kayalıklar, tuzlu bataklıklar, nehir yatakları, bataklıklar, dere yatakları ve maki bitki örtüsünün belli başlı vejetasyon tipleri olduğu görülmektedir. Deniz kıyılarındaki gelgit bölgesi içinde bulunan ana kay ve özellikle kumul alanlardaki kumtası blokları üzerinde kötü ve zor yaşam koşullarına uyum sağlamış olan bitki örtüsü litoral kayalık vejetasyonu olarak tanımlanmaktadır. Bu tip alanlarda yayılıs gösteren en tipik bitki örtüsü *Crithmum maritimum* (kaya korugu) dur (Yılmaz, 1996).

Kıyı bölgesinde yayılan halofitler, su düzeylerini ayarlamak amacıyla hem habitüslerinde hem de çeşitli organlarının morfolojilerinde buharlaşmayı azaltmak ve kurak şartlara uyum göstermek için bazı özellikler tasımaktadırlar. Kumulların kıyıda uzak ve gittikçe yükselen yığınları kuraktır. Aralarında hiçbir bağıllık olmayan kum taneciklerinin suyu süzdürme yeteneği yüksektir. Böyle yerlerden bir taraftan güneş ışınlarının sıcak etkisi, bir taraftan da suyun süzülüp derinlere gitmesi yüzünden bitkiler kendilerine yeter derecede su bulmak için çok güçlü çekerler. Bu nedenle kumulda yetişen birçok bitki derin kök sistemine sahiptir. Bitkilerin gövdeleri genel olarak toprak yüzeyinde sürünerek büyür ve toprak nemliliğini az çok korurlar. Taban suyunun tuz konsantrasyonunun yüksek olması ve yetiştirme ortamlarının dağınık özellikleri nedeniyle, kıyı kumullarının bitki örtüsü, Akdeniz Bölgesi genelinde floristik açıdan büyük farklılık göstermemektedir (Yılmaz, 1996; Fidan, 2006'dan).

Sürekli olarak deniz ile doğrudan ilişki içinde bulunan ve dalga sınırı kusayı olarak adlandırılan bu ıslak kumul seridinde ekstrem tuzluluğa dayanıklı *Cakile maritima* ve *Salsola kali* türleri dominanttır (Yılmaz, 1996). Geniş kumul düzlükleri şeklindeki ön kumul kusayında baskın türler *Euphorbia paralias*, *Calamagrostis pseudophragmites*, *Cakile maritima*'dır (Fidan, 2006).

Kum tepelerini kaplayan, çoğunluğu odunsu çalılırların oluşturduğu topluluklar kumul çalılığı kusayı olarak adlandırılmaktadır. Başlıca üyeleri; *Rubus sanctus*, *Vitex*

agnus-castus, *Myrtus communis*, *Pistacia lentiscus*, *Nerium oleander* ve *Helianthemum stipulatum*'dur (Fidan, 2006).

Bölgede kıyı kesimlerde hidromorfik alüviyal topraklarda yayılan diğer bir bitki örtüsü de tuzcul bitki örtüsüdür. Halofit olarak adlandırılan, tuzcul karakterli bitkilerin hakim olduğu bu topluluklar deniz kıyıları ile denizle bağlantılı lagünler çevresinde bulunmaktadır (Yılmaz, 1996).

Akdeniz Flora Bölgesi'nde nehir yatakları, sulama ve drenaj kanalları çevresi ve bu sistemlerin taşkın alanlarını kaplayan tatlı su bitki örtüsü mevcuttur. Maki vejetasyonunu oluşturan *Xerophyt* karakterli ağaççık ve çalılar, kum tepelerinin üst kısımlarında bulunmaktadır. Araştırma alanında hüküm süren yumuşak iklime adapte olmuş yaprak dökmeyen türlerdir. Bunun yanında yaz kuraklığına karşı koyabilmek için de ekolojik morfolojilerinde tipik özellikler meydana gelmiştir. En tipik bitkiler; *Myrtus communis*, *Vitis vinifera*, *Lonicera sp.*, *Laurus nobilis*, *Jasminum fruticans*'tır.

Kayıkçı (2006)'ya göre Samandağ kıyı kumullarında 48 familyaya ait, 152 cins ve 198 tür tespiti yapılmıştır fakat 195 tanesi belirtilebilmiştir. Teşhis edilen bitkilerin hepsi kapalı tohumludur (Magnoliophyta). 144 takson (%72,7) çift çenekli (Magnoliaopsida), 54 takson (%27,3) tek çenekli (Liliopsida) sınıfına aittir (Çizelge 3.3).

Çizelge 3.3. Samandağ Kıyı Kumullarının Florası (Kayıkçı, 2006)

	Bölüm	Sınıf	Famulya	Cins	Tür
1	Magnoliophyta	Magnoliaopsida	Ranunculaceae	Nigella	N. arvensis
2	Magnoliophyta	Magnoliaopsida	Ranunculaceae	Ranunculus	R. marginatus
3	Magnoliophyta	Magnoliaopsida	Ranunculaceae	Ranunculus	R. cvhius
4	Magnoliophyta	Magnoliaopsida	Papaveraceae	Papaver	P. syriacum
5	Magnoliophyta	Magnoliaopsida	Papaveraceae	Fumaria	F. capreolata
6	Magnoliophyta	Magnoliaopsida	Papaveraceae	Fumaria	F. densiflora
7	Magnoliophyta	Magnoliaopsida	Brassicaceae	Raphanus	R. raphanistrum
8	Magnoliophyta	Magnoliaopsida	Brassicaceae	Cakile	C. maritima
9	Magnoliophyta	Magnoliaopsida	Brassicaceae	Maresia	M. nana
10	Magnoliophyta	Magnoliaopsida	Portulacaceae	Portulaca	P. oleracea
11	Magnoliophyta	Magnoliaopsida	Caryophyllaceae	Cerastium	C. glomeratum
12	Magnoliophyta	Magnoliaopsida	Caryophyllaceae	Spergularia	S. marina
13	Magnoliophyta	Magnoliaopsida	Caryophyllaceae	Polycarpon	P. tetraphyllum
14	Magnoliophyta	Magnoliaopsida	Caryophyllaceae	Silene	S. vulgaris
15	Magnoliophyta	Magnoliaopsida	Caryophyllaceae	Silene	S. colorata
16	Magnoliophyta	Magnoliaopsida	Caryophyllaceae	Agrostemma	A. githago
17	Magnoliophyta	Magnoliaopsida	Illecebraceae	Paronychia	P. argentea
18	Magnoliophyta	Magnoliaopsida	Polygonaceae	Polygonum	P. maritimum
19	Magnoliophyta	Magnoliaopsida	Polygonaceae	Polygonum	P. equisetiforme
20	Magnoliophyta	Magnoliaopsida	Polygonaceae	Rumex	R. dentatus
21	Magnoliophyta	Magnoliaopsida	Chenopodiaceae	Chenopodium	C. murale

Çizelge 3.3. (Devam) Samandağ Kıyı Kumullarının Florası (Kayıkçı, 2006)

22	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Chenopodiaceae	Halimione	H. portulacoides
23	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Chenopodiaceae	Arthrocnemum	A. glaucum
24	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Chenopodiaceae	Salicornia	S. prostrata
25	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Chenopodiaceae	Salsola	S. ruthenica
26	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Chenopodiaceae	Salsola	S. soda
27	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Amaranthaceae	Amarantus	A. retroflexus
28	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Tamaricaceae	Tamarix	T. smyrnensis
29	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Malvaceae	Malva	M. parviflora
30	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Malvaceae	Lavertera	L. cretica
31	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Linaceae	Linum	L. bienne
32	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Geraniaceae	Geranium	G. tuberosum
33	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Geraniaceae	Geranium	G. molle
34	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Geraniaceae	Geranium	G. rotundifolium
35	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Geraniaceae	Geranium	G. dissectum
36	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Geraniaceae	Erodium	E. malacoides
37	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Oxalidaceae	Oxalis	O. pes-caprae
38	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Zigophyllaceae	Zigophyllum	Z. album
39	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Zigophyllaceae	Tribulus	T. terrestris
40	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Rutaceae	Ruta	R. chalepensis
41	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Acacia	A. karroo
42	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Glycyrrhiza	G. glabra
43	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Vicia	V. lutea
44	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Vicia	V. narbonensis
45	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Vicia	V. sativa
46	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Lathyrus	L. annuus
47	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Lathyrus	L. gorgoni
48	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Lathyrus	L. aphaca
49	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Ononis	O. natrix
50	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Ononis	O. mitissima
51	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Trifolium	T. campestre
52	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Trifolium	T. spumosum
53	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Trifolium	T. angustifolium
54	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Trifolium	T. lappaceum
55	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Melilotus	M. indica
56	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Melilotus	M. alba
57	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Melilotus	M. messanensis
58	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Medicago	M. marina
59	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Medicago	M. littoralis
60	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Medicago	M. intertexta
61	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Lotus	L. halophilus
62	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Lotus	L. corniculatus
63	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Hymenocarpus	H. circinnatus
64	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Scorpiurus	S. muricatus
65	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Onobrychis	O. caput-galli
66	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Fabaceae	Alhagi	A. mannifera
67	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Rosaceae	Rubus	R. sanctus
68	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Rosaceae	Sarcopoterium	S. spinosum
69	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Myrtaceae	Myrtus	M. communis
70	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Lythraceae	Lythrum	L. hyssopifolia
71	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Cucurbitaceae	Ecbalium	E. elaterium
72	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Apiaceae	Eryngium	E. maritimum

Çizelge 3.3. (Devam) Samandağ Kıyı Kumullarının Florası (Kayıkçı, 2006)

73	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Apiaceae	Scandix	S. pecten-veneris
74	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Apiaceae	Crithmum	C. maritimum
75	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Apiaceae	Ridolfia	R. segetum
76	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Apiaceae	Falcaria	F. vulgaris
77	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Apiaceae	Torilis	T. nodosa
78	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Apiaceae	Daucus	D. broteri
79	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Apiaceae	Pseudorlaya	P. pulmia
80	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Asteraceae	Xanthium	X. strumarium
81	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Asteraceae	Inula	I.critmohides
82	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Asteraceae	Inula	I.viscosa
83	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Asteraceae	Pulicaria	P. dysenterica
84	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Asteraceae	Filago	F. pyramidata
85	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Asteraceae	Conyza	C. canadensis
86	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Asteraceae	Conyza	C. bonariensis
87	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Asteraceae	Senecio	S. vernalis
88	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Asteraceae	Calendula	C. avensis
89	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Asteraceae	Anthemis	A.cotula
90	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Asteraceae	Anthemis	A.palestina
91	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Asteraceae	Othantus	O. maritimum
92	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Asteraceae	Leucanthemum	L. myconis
93	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Asteraceae	Artemisia	A.annua
94	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Asteraceae	Carduus	C.pycnocephalus
95	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Asteraceae	Cardopatum	C. corymbosum
96	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Asteraceae	Echinops	E. viscosus
97	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Asteraceae	Scolymus	S. hispanicus
98	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Asteraceae	Cichorium	C. intybus
99	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Asteraceae	Tragopogon	T. longirostris
100	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Asteraceae	Urospermum	U. picroides
101	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Asteraceae	Sonchus	S. asper
102	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Asteraceae	Reichardia	R. picroides
103	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Asteraceae	Crepis	C. foetida
104	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Campanulaceae	Legousia	L. falcata
105	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Primulaceae	Lysimachia	L.linum-stellatum
106	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Primulaceae	Anagallis	A.arvensis
107	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Primulaceae	Anagallis	A.caerulea
108	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Apocynaceae	Nerium	N. oleander
109	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Gentianaceae	Blackstonia	B. perfoliata
110	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Gentianaceae	Centaurium	C. pulchellum
111	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Gentianaceae	Centaurium	C. spicatum
112	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Convolvulaceae	Cressa	C. cretica
113	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Convolvulaceae	Calystegia	C. sepium
114	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Convolvulaceae	Ipomoea	I.stolonifera
115	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Cuscutaceae	Cuscuta	C. campestris
116	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Boraginaceae	Heliotropium	H. hirsutissimum
117	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Boraginaceae	Echium	E. angustifolium
118	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Boraginaceae	Anchusa	A. aggregata
119	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Boraginaceae	Nonea	N. obtusifolia
120	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Solanaceae	Solanum	S. nigrum
121	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Scrophulariaceae	Verbascum	V. sinuatum
122	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Scrophulariaceae	Veronica	V. cymbalaria
123	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Orobanchaceae	Orobanche	O. nana

Çizelge 3.3. (Devam) Samandağ Kıyı Kumullarının Florası (Kayıkcı, 2006)

124	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Orobanchaceae	Orobanche	O. minor
125	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Verbenaceae	Phyla	P.nodyflora
126	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Verbenaceae	Vitex	V. agnus-castus
127	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Lamiaceae	Lamium	L. amplexicaule
128	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Lamiaceae	Salvia	S. viridis
129	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Plumbaginaceae	Limonium	L. angustifolium
130	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Plantaginaceae	Plantago	P. scabra
131	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Plantaginaceae	Plantago	P. coronopus
132	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Plantaginaceae	Plantago	P. maritima
133	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Plantaginaceae	Plantago	P. lagopus
134	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Thymelaeaceae	Thymelaea	T. hirsuta
135	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Euphorbiaceae	Mercularis	M. annua
136	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Euphorbiaceae	Euphorbia	E. peplis
137	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Euphorbiaceae	Euphorbia	E. helioscopia
138	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Euphorbiaceae	Euphorbia	E. peplus
139	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Euphorbiaceae	Euphorbia	E. falcata
140	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Euphorbiaceae	Euphorbia	E. paralias
141	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Euphorbiaceae	Euphorbia	E. terracina
142	Magnoliaphyta	Magnoliaopsida	Urticaceae	Urtica	U. urens
143	Magnoliaphyta	Liliopsida	Araceae	Arisarum	A. vulgare
144	Magnoliaphyta	Liliopsida	Lilliaceae	Allium	A. neapolitanum
145	Magnoliaphyta	Liliopsida	Lilliaceae	Allium	A. ampeloprasum
146	Magnoliaphyta	Liliopsida	Lilliaceae	Urginea	U. maritima
147	Magnoliaphyta	Liliopsida	Lilliaceae	Ornithogalum	O. umbellatum
148	Magnoliaphyta	Liliopsida	Lilliaceae	Muscari	M. comosum
149	Magnoliaphyta	Liliopsida	Lilliaceae	Muscari	M. parviflorum
150	Magnoliaphyta	Liliopsida	Lilliaceae	Bellevia	B. trifoliata
151	Magnoliaphyta	Liliopsida	Amaryllidaceae	Narcissus	N. tazetta
152	Magnoliaphyta	Liliopsida	Amaryllidaceae	Pancratium	P. maritimum
153	Magnoliaphyta	Liliopsida	Iridaceae	Gynandris	G. sisyrinchium
154	Magnoliaphyta	Liliopsida	Iridaceae	Romulea	R. ramiflora
155	Magnoliaphyta	Liliopsida	Iridaceae	Gladiolus	G. italicus
156	Magnoliaphyta	Liliopsida	Juncaceae	Juncus	J. maritimus
157	Magnoliaphyta	Liliopsida	Juncaceae	Juncus	J. littoralis
158	Magnoliaphyta	Liliopsida	Juncaceae	Juncus	J. heldreichianus
159	Magnoliaphyta	Liliopsida	Cyperaceae	Cyperus	C. rotundus
160	Magnoliaphyta	Liliopsida	Cyperaceae	Cyperus	C. capitatus
161	Magnoliaphyta	Liliopsida	Cyperaceae	Schoenoplectus	S. lacustris
162	Magnoliaphyta	Liliopsida	Cyperaceae	Scirpoides	S. holoschoenus
163	Magnoliaphyta	Liliopsida	Cyperaceae	Schoenus	S. nigricans
164	Magnoliaphyta	Liliopsida	Cyperaceae	Carex	C. divisa
165	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Trachynia	T. distachya
166	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Elymus	E. farctus
167	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Aegilops	A. triuncialis
168	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Hordeum	H. murinum
169	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Bromus	B. rigidus
170	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Avena	A. barbata
171	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Rostraria	R. cristata
172	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Rostraria	R. glabriflora
173	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Polypogon	P. viridis
174	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Polypogon	P. maritimus
175	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Polypogon	P. monspeliensis
176	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Lagurus	L. ovatus

Çizelge 3.3. (Devam) Samandağ Kıyı Kumullarının Florası (Kayıkçı, 2006)

177	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Phalaris	P. minor
178	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Phalaris	P. paradoxa
179	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Alopecurus	A. myosuroides
180	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Lolium	L. rigidum
181	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Catapodium	C. marimum
182	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Catapodium	C. rigidum
183	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Piptatherum	P. miliaceum
184	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Arundo	A. donax
185	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Phragmites	P. australis
186	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Eleusine	E. indica
187	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Cynodon	C. dactylon
188	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Sporobolus	S. virginicus
189	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Crypsis	C. faktorovskyi
190	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Tragus	T. racemosus
191	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Panicum	P. repens
192	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Digitaria	D. sanguinalis
193	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Paspalum	P. paspalodes
194	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Imperata	I. cylindrica
195	Magnoliaphyta	Liliopsida	Poaceae	Saccharum	S. ravennae

3.1.1.7.2. Araştırma Alanının Fauna Bilgileri

Antakya Samandağ Kıyı Şeridindeki Önemli Biyotopların Haritalanması çalışmasında Samandağ kıyı şeridindeki faunayı 5 kısımda incelemiştir. Bunlar; Balıklar, Amfibiler, Sürüngenler, Kuşlar Ve Memelilerdir.

Balıklar

Fidan (2006)' dan alınan bilgilere göre Samandağ'ın Asi nehri ve Akdeniz'e kıyısı olmasından dolayı balıklar yönünden son derece zengin bir tür çeşitliliğine sahiptir. Tür çeşitliliğinin yüksek olmasına karşın türlerin popülasyonları bakımından aynı zenginlikten söz etmek pek mümkün olmamaktadır. Bunun en önemli nedeni ise kirlilik ve kontrolsüz-bilinçsiz avlanmadır.

Yapılan araştırmalara göre Samandağ'da 9 familyaya ait 18 takson tespiti yapılmıştır (Çizelge 3.4.), (Fidan,2006).

Çizege 3.4. Samandağ'da Yaşayan Balık Çeşitleri (Fidan,2006).

	Familya	Cins	Tür
1	Anguillidae	Anguilla	A. anguilla
2	Bagridae	Mustus	M. halepensis
3	Chiclidae	Oreochromis	O. sp.
4	Chiclidae	Tilapia	T. sp.
5	Claridae	Clarias	C. gariepinus
6	Cobitidae	Cobitis	C. laventia

Çizege 3.4.(Devam) Samandağ'da Yaşayan Balık Çeşitleri (Fidan,2006).

7	Cobitidae	Orthrias	O. tigris
8	Cyprinidae	Carasobarbus	C. luteus
9	Cyprinidae	Chondrostoma	C. regium
10	Cyprinidae	Capoeta	C. barroisi
11	Cyprinidae	Capoeta	C. capotea
12	Cyprinidae	Cyprinus	C. corpio
13	Cyprinidae	Leuciscus	L. lepidus
14	Cyprinidae	Barbus	B. capito pectoralis
15	Cyprinidae	Barbus	B. rajanorum
16	Cyprinodontidae	Aphanius	A. cypris
17	Mugilidae	Mugil	M. liza saliens
18	Poecilidae	Gambussia	G. affinis

Amfibiler

Amfibiler genellikle su kıyılarında bulunmakta ve suya bağlı olarak yaşamlarını sürdürmektedirler. Bu nedenle amfibi türlerine genellikle Asi nehri kıyıları ile araştırma alanı içerisinde ve yakın çevresinde tatlı su bataklıkları ile geçici göllerde rastlanmaktadır.

Amfibilerin saptanması amacıyla araştırma alanı ve yakın çevresinde yapılan gözlemlerde sadece 4 amfibi türüne rastlanmıştır. Bunlardan 2 tür *Bufo* familyasına ait *Bufo bufo* (Sigilli Kurbağa) ve *Bufo vulgaris* (Gece Kurbağası), 1 tür *Hylidae* familyasına ait *Hyla arborea* (Ağaç Kurbağası-Yeşil Kurbağa) ve 2 tür *Salamandridae* (Semenderler) familyasına ait olup, *Salamandra salamandra* (Lekeli Semender) ve *Salamandra salamandra infraimmaculata* (Hatay Semenderi) türleridir (Fidan, 2006).

Sürüngenler

Araştırma alanı ve yakın çevresinde sürüngenler genellikle sulak alanlar, tarım alanları denizel alanlar ve çayırliklarda görülmektedir. Çalışma alanı içerisinde sürüngenlerin saptanması için yapılan gözlemler ve literatür bilgileri ışığında 10 sürüngen türünün varlığı saptanmıştır. Bunlardan Pullular (*Squamata*) takımına ait 6 tür bulunurken, Kaplumbağalar (*Testudinata*) takımına ait 4 tür bulunduğu gözlenmiştir (Fidan,2006).

Squamata takımına ait türler; *Agama stellio* (Dikenli Keler), *Ophisops elegans* (Tarla Kerenkelesi), *Lacarta laevis* (Hatay Kertenkelesi), *Chamaeleon chamaeleon* (Adi

Bukalemun), *Coluber jugularis* (Kara Yılan), *Natrix natrix* (Su Yılanı)'dir (Fidan,2006).

Tesudinata takımına ait türlerden 1 tür karada, 1 tür tatlı sularda ve 2 tür ise tuzlu sularda yaşamaktadır. *Testudo graeca* (Adi Tosbaga) karasal ortamlarda, *Emys orbicularis* (Su Kaplumbağası) ise tatlı su ortamlarında yaşamını sürdürmektedir. Yumuşak Kabuklu Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) tarafından da yaşam alanı olarak kullanılmaktadır (Fidan,2006).

Araştırma alanı “Deniz Kaplumbağaları Yuvalama Kumsalları” ve “Hatay/Samandağ Akdeniz Foku Yaşam Alanları (AFYA)” olarak iki önemli koruma statüsü altındadır (Fidan,2006).

Araştırma alanında bulunan deniz kaplumbağası türleri *Chelonia mydas* ve *Caretta caretta*'dır.

2004'te yapılan incelemelere göre Samandağ Kumsallarında 690 *Chelonia mydas* yuvalı ve yuvasız çıkışı olmuştur. Bunun 277 (% 40,1) tanesi yuva ile sonuçlanmıştır. Kumsalın 9,6 km.lik kısmında yuva yoğunluğu 28,9 yuva/km olarak belirlenmiştir. Bu yuvalardan 51 (% 18,4) tanesi kuluçka alanlarına taşınmıştır. Yuvalardan 215 (% 77,6) tanesinden en az bir yavru çıkışı olurken, 51 (% 18,4) tanesinden su taşkını sonucu yavru çıkışı olmamış ve 11 (% 4) tanesi ise çeşitli nedenlerden dolayı kaybolmuştur. Samandağ Kumsallarında 37 tane yuvalı ve yuvasız *Caretta caretta* çıkışı olmuştur. Bu çıkışların 11 (% 29,7) tanesi yuva ile sonuçlanmıştır. Yuva yoğunluğu 1,2 yuva/km olarak belirlenmiştir. Bu yuvalardan 8 (% 72,7) tanesi kuluçka alanlarına taşınmıştır (Sönmez, 2006).

Kuşlar

Fidan (2006)'nın yaptığı araştırmalar ve gözlemler baz alındığında araştırma alanında 34 familyaya ait 80 kuş türü bulunmuştur. Bu türlerden, 31 tanesi bölgede yerleşik durumda, 49 kus türü ise bölge için göçmen durumundadır. Göçmen kuşlardan 29 tür kıs ziyaretçisi, 20 tür ise yaz ziyaretçisidir. Araştırma alanı ve yakın çevrede varlığı saptanan 80 kus türünün 44'ü bu bölgede kuluçkaya yatmaktadır (Çizelge 3.5.). Çizelge 3.5. Araştırma Alanında Varlığı Saptanan Kuş Türleri (Fidan, 2006).

	Familya	Cins	Tür	Türkçe adı
1	Podicipedidae	Tachybaptus	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Bahri
2	Ardeidae	Ardea	<i>Ardea cinerea</i>	Gri Balıkçıl

Çizelge 3.5. (Devam) Araştırma Alanında Varlığı Saptanan Kuş Türleri (Fidan, 2006).

3	Ardeidae	Ardeola	<i>Ardeola ralloides</i>	Alaca Balıkçıl
4	Ardeidae	Ixobrychus	<i>Ixobrychus minutus</i>	Küçük Balaban
5	Ardeidae	Egretta	<i>Egretta garzetta</i>	Küçük Akbalıkçıl
6	Ardeidae	Egretta	<i>Egretta alba</i>	Büyük Akbalıkçıl
7	Threskiornithidae	Plegadis	<i>Plegadis falcinellus</i>	Çeltikçi
8	Cicconidae	Cicconia	<i>Cicconia cicconia</i>	Leylek
9	Anatidae	Anas	<i>Anas pylatyrhyncos</i>	Yesilbas Ördek
10	Anatidae	Aythya	<i>Aythya fuligula</i>	Tepeli Pakta
11	Anatidae	Anser	<i>Anser albifrons</i>	Sakarca
12	Anatidae	Anas	<i>Anas penelope</i>	Fiyu
13	Anatidae	Anas	<i>Anas strepera</i>	Boz Ördek
14	Anatidae	Anas	<i>Anas crecca</i>	Kirik Ördek
15	Accipitridae	Accipiter	<i>Accipiter nisus</i>	Doğu Atmacası
16	Accipitridae	Circus	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz Delicesi
17	Accipitridae	Circaetus	<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan Kartalı
18	Accipitridae	Buteo	<i>Buteo buteo</i>	Kızıl Sahin
19	Pandionidae	Pandion	<i>Pandion haliaetus</i>	Balık Kartalı
20	Falconidae	Falco	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez
21	Falconidae	Falco	<i>Falco naumanni</i>	Kızıl Kerkenez
22	Phasianidae	Alectoris	<i>Alectoris chukar</i>	Kımalı Keklik
23	Phasianidae	Coturnix	<i>Coturnix coturnix</i>	Bıldırcın
24	Turnicidae	Crex	<i>Crex crex</i>	Bıldırcın Kılavuzu
25	Turnicidae	Porzana	<i>Porzana porzana</i>	Benekli Suyelvesi
26	Turnicidae	Porzana	<i>Porzana parva</i>	Bataklık Suyelvesi
27	Turnicidae	Porzana	<i>Porzana pusilla</i>	Küçük Suyelvesi
28	Turnicidae	Fulica	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke
29	Haematopodidae	Himantopus	<i>Himantopus himantopus</i>	Uzunbacak
30	Haematopodidae	Recurvirostra	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Kılıçgaga
31	Burhinidae	Burhinus	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Kocagöz
32	Burhinidae	Glareola	<i>Glareola pratincola</i>	Bataklık Kırlangıcı
33	Charadriidae	Charadrius	<i>Charadrius dubius</i>	Kolyeli Yagmurkusu
34	Charadriidae	Charadrius	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Akça Cılibit
35	Charadriidae	Vanellus	<i>Vanellus vanellus</i>	Kızkusu
36	Charadriidae	Hoplopterus	<i>Hoplopterus spinosus</i>	Mahmuzlu Kızkusu
37	Scolopacidae	Gallinago	<i>Gallinago gallinago</i>	Suçullugu
38	Scolopacidae	Limosa	<i>Limosa limosa</i>	Çamurçullugu
39	Scolopacidae	Tringa	<i>Tringa ochropus</i>	Yesil Düdükçün
40	Scolopacidae	Actitis	<i>Actitis hypoleucos</i>	Dere Düdükçünü

Çizelge 3.5. (Devam) Araştırma Alanında Varlığı Saptanan Kuş Türleri (Fidan, 2006).

41	Laridae	Larus	<i>Larus minutus</i>	Küçük Martı
42	Laridae	Larus	<i>Larus melanocephalus</i>	Akdeniz Martısı
43	Laridae	Larus	<i>Larus cachinnans</i>	Gümüşü Martı
44	Laridae	Larus	<i>Larus fuscus</i>	Karasırlı Martı
45	Sterninae	Sterna	<i>Sterna hirundo</i>	Sumru
46	Sterninae	Sterna	<i>Sterna albifrons</i>	Küçük Sumru
47	Sterninae	Chlidonias	<i>Chlidonias hybridus</i>	Bıyıklı Sumru
48	Columbidae	Streptopelia	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru
49	Columbidae	Streptopelia	<i>Streptopelia turtur</i>	Üveyik
50	Strigidae	Bubo	<i>Bubo bubo</i>	Puhu
51	Strigidae	Otus	<i>Otus scops</i>	Ishak Kusu
52	Strigidae	Athena	<i>Athena noctua</i>	Kukumav
53	Apodidae	Apus	<i>Apus apus</i>	Ebabil
54	Alcedinidae	Alcedo	<i>Alcedo atthis</i>	Yalıçapkını
55	Meropidae	Merops	<i>Merops apiaster</i>	Arıkusu
56	Coraciidae	Coracias	<i>Coracias garrulus</i>	Gökkuzgun
57	Upupidae	Upupa	<i>Upupa epops</i>	İbibik
58	Picidae	Dendrocopus	<i>Dendrocopus syriacus</i>	Alaca Ağaçkakanı
59	Alaudidae	Melanocorypa	<i>Melanocorypa calandra</i>	Bogmaklı Tarlakusu
60	Alaudidae	Calandrella	<i>Calandrella rufescens</i>	Bozkır Tarlakusu
61	Alaudidae	Galerida	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli Toygar
62	Hirundinidae	Hirundo	<i>Hirundo rustica</i>	İs Kırlangıcı
63	Hirundinidae	Delichon	<i>Delichon urbica</i>	Pencere Kırlangıcı
64	Motacillidae	Anthus	<i>Anthus campestris</i>	Kır İncirkusu
65	Motacillidae	Motacilla	<i>Motacilla cinerea</i>	Dag Kuyruksallayanı
66	Motacillidae	Motacilla	<i>Motacilla alba</i>	Ak kuyruksallayan
67	Turdidae	Oenanthe	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan
68	Turdidae	Oenanthe	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulak Kuyrukkakan
69	Turdidae	Turdus	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk
70	Paridae	Parus	<i>Parus major</i>	Büyük Bastankara
71	Corvidae	Corvus	<i>Corvus monedula</i>	Cüce Karga
72	Corvidae	Corvus	<i>Covus corax</i>	Kara Karga
73	Sturnidae	Sturnus	<i>Sturnus vulgaris</i>	Şığırcık
74	Passeridae	Passer	<i>Passer domesticus</i>	Ev Serçesi
75	Fringillidae	Fringilla	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz
76	Fringillidae	Serinus	<i>Serinus serinus</i>	Kanarya
77	Fringillidae	Carduelis	<i>Carduelis chloris</i>	Florya
78	Fringillidae	Carduelis	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka

Çizelge 3.5. (Devam) Araştırma Alanında Varlığı Saptanan Kuş Türleri (Fidan, 2006).

79	Emberizidae	Emberiza	<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaslı Kirazkusu
80	Emberizidae	Emberiza	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla Kirazkusu

Memeliler

Hayvanlar aleminin en gelişmiş türlerini içeren memeliler sınıfına dahil hayvanlar doğada önemli bir yer işgal ederler. Değişik yasama ortamlarını paylaşan birbirinden farklı memeli hayvan türleri, genellikle yaşam ortamlarına bağlı kalırlar. Tarımda yoğun ve bilinçsiz olarak kullanılan herbisit ve insektisitler, suni gübreler ile çeşitli kimyasal maddeler, anız yakılması, düzensiz ve kaçak avlanmalar, orman tahripleri küçük büyük birçok memeli türünün üremelerini kısıtlamakta ve nesillerinin giderek azalmasına ya da yok olmasına neden olmaktadır (Fidan, 2006'dan; Atmaca, 2001).

Araştırma alanı içerisinde ve yakın çevresinde genellikle sazlık bataklık alanlar ve tarla-bahçe alanları memeli hayvanlar için uygun habitatlar oluşturmaktadır. Bu olanaklar, memeli hayvanların hem tür çeşitliliğinin hem de popülasyonlarının artmasına olanak sağlamaktadır (Çizelge 3.6.), (Fidan, 2006).

Çizelge 3.6. Araştırma Alanı İçerisindeki Memeliler (Fidan, 2006)

Türkçe Adı	Latince Adı
Tilki	<i>Vulpes vulpes flavescens</i>
Yabani Tavşan	<i>Lepus europeus</i>
Nalburlu Yarasa	<i>Rhinolophus euryale</i>
Cüce Yarasa	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Tarla Faresi	<i>Crocidura leucodon</i>
Köstebek	<i>Talpa levantis</i>
Kirpi	<i>Erinaceus europeus</i>
Su Samuru	<i>Lutra lutra</i>
BüyükFare	<i>Crocidura lasia</i>

3.2. Yöntem

Araştırma yöntemi; literatür tarama, tarımsal alan kullanımları ve tarım ürünleri kaynaklı hasılanın paylaşımı konusunda bilgi toplama ve değerlendirmelere dayanmaktadır.

Tarımsal alan kullanımının incelenmesinde, arazi gözlemlerinin yanı sıra işlenen alanların mülkiyet durumunu ortaya koymak amacıyla, Milli Emlak Müdürlüğü ve Adana Tapu ve Kadastro Müdürlüğü kayıtları incelenmiş ve arazi kiralama prosedürü araştırılmıştır. Buradan mülkiyet haritası ortaya çıkarılmıştır. Tarımsal üretimden kaynaklanan hasılanın yerel veya bölge dışı ölçekte paylaşımını saptamaya yönelik olarak bu kayıtlar bazında köy muhtarı, köylüler ve orada çalışan kamu görevlileriyle görüşülmüştür. Bu çalışmalara ek olarak Meydan köyü muhtarından ve Samandağ Nüfus Müdürlüğünden hane halkı verilerine (nüfus, aile bilgileri, ailelerin geçim kaynakları v.b) ulaşılmış, tarımla uğraşan ailelerin işletme büyüklüğü ortaya çıkarılmıştır.

Yörede yapılan tarımsal aktiviteler ve ürün deseni araştırılıp ve teze konu yerlerde en çok tarımı yapılan ürünler, miktarlar ve ürün deseni ortaya konulmuştur.

Bu verilerin değerlendirilmesi sonucunda; arazi mülkiyeti, tarımsal işletme şekli ve gelirin paylaşımı akışı içerisinde bir sonuca ulaşılmıştır. Bu ekonomik getiriler karşısında kullanım sonucu ortaya çıkan çevresel bozulmaların saptanabilmesi için, Yılmaz (2002) ve Aytok (2001)'un kıyı kumullarında sürdürülen tarımsal alan kullanımları bazındaki analiz çalışmaları kullanılmıştır. Buradan elde edilen ekolojik bazlı sonuçlarla tarımsal alan kullanımı analizi sonuçları karşılaştırılarak çevresel bozunum karşısında yerel toplumun sağladığı ekonomik fayda, doğa koruma planlaması bağlamında tartışılmıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

4.1. Arazi Mülkiyeti Yönünden Tarımsal Alan Kullanımının İrdelenmesi ve Samandağ Hane Halkı Verileri

4.1.1. Araştırma Alanındaki Mevcut Alan Kullanımları

Samandağ ilçesine bağlı 12 belde, 31 adet köy mevcuttur. (Anonim, 2008e).

Samandağ'da özel mülkiyete ait alanlar sürekli yapılan ifrazlarla parçalı hale gelmiştir. Tarımsal üretim yapılan alanlarda parseller daha büyüktür. Yerleşim sınırları içerisinde ifrazsız büyük boşluklara rastlanmaktadır.

Kıyı kenar çizgisi ile deniz arasında kalan bölge ilçe özel idaresine aittir.

Kent içi ve yerleşim alanlarının dışında kalan belediyeye, maliyeye ve vakıflara ait mülkiyetler bulunmaktadır. Maliye arazilerinin hemen hemen hepsi tahsislidir (Anonim, 1990b).

Samandağ'da mevcut arazi kullanım durumu çizelge 4.1. 'de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Samandağ Arazisinin Mevcut Kullanım Türlerine Göre Dağılımı ve Oranları (Kuşçu, 2008).

Kullanım Türü		Alanı (km ²)	Oranı (%)
Orman Alanları		135,5	37,6
Kullanılmayan Alanlar		86,2	23,9
Tarım Dışı Alanlar		50,1	13,9
Yerleşme Alanları		28,5	7,9
Tarım Alanları	Tarla Tarımı Alanları	25,1	6,9
	Meyve Alanları	24,9	6,9
	Sebze Alanları	9,7	2,7
Toplam		360,1	100

4.1.1.1. Tarım Alanları

Tarım potansiyeli açısından Samandağ arazisi dört gruba ayrılarak ele alınabilir. Bunlardan birincisini dağlık alanlar oluşturmaktadır. Burası orman alanı olarak kullanılmakta ve sadece Seldiren, Büyükoba, Yeniköy, Çamlıyayla, Ceylandere köylerinin içerisinde olduğu dar bir şeritte bitkisel üretim yapılmaktadır. Bitkisel üretimin hâkim olduğu ikinci kısım ise Küçük ve Büyük Karaçay dereleri ile Tünel Çayı vadileri arasında yer alan denizel sekilerden oluşmaktadır. Bu sahada genellikle kuru tarım hâkimdir. Asi nehrinin vadi tabanlarında görülen taban arazisi üçüncü kısmı

oluşturmaktadır. Çok geniş yer kaplamayan bu alanlar nehrin çevresinde Asi boyunca Samandağ ovasına kadar uzanmaktadır. Bunun dışında ise bir kısmı bitkisel üretim amacıyla kullanılan ve üzerinde Samandağ şehrinin de yer aldığı delta ovası bulunmaktadır. Hemen hemen tamamı sulanabilen ovanın bir kısmı da bataklıklardan oluşmaktadır.

Samandağ'da alüvyal topraklar, kolüvyal topraklar, kireçsiz kahverengi orman toprakları, kahverengi orman toprakları, kırmızı Akdeniz toprakları başlıca toprak gruplarını oluşturur. İlçenin kuzeyinde dağlık kütle üzerindeki eğimli alanlarda kireçsiz kahverengi orman toprakları, bu toprakların güneyinde eğimin ve yükseltinin biraz daha azaldığı yerlerde kahverengi orman toprakları, Asi nehri vadisi ve deltasında alüvyal topraklar, Asi nehri deltasının kenarları ile Asi nehrinin yan kollarını oluşturan küçük akarsuların çevresinde, kolüvyal topraklar, Asi nehrinin güney ve kuzeyindeki yamaç eteklerinde, kırmızı Akdeniz toprakları vardır (Anonim, 1990b).

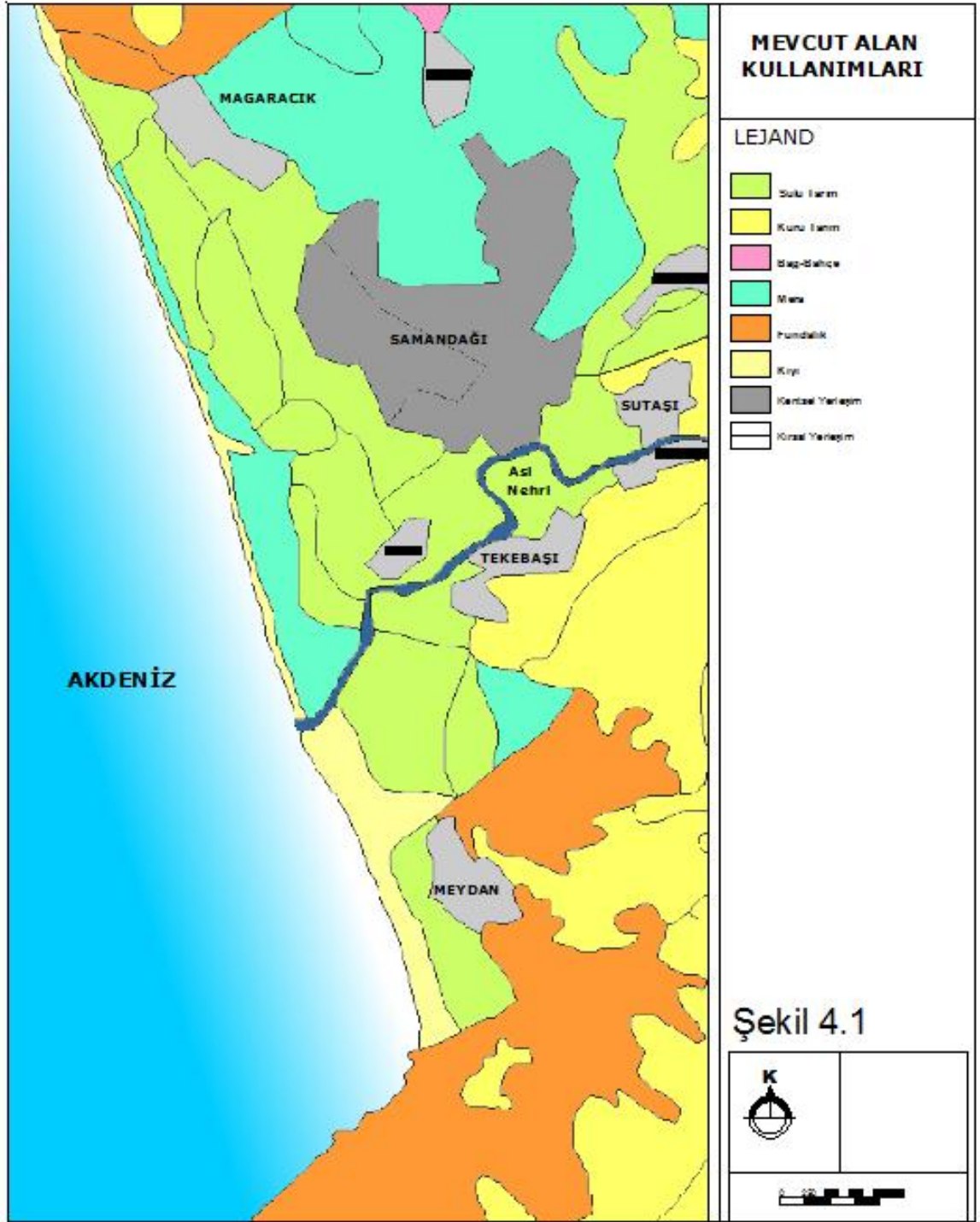
Akdeniz iklim bölgesinde yer alan Samandağ yer aldığı enlem ve coğrafi konum itibariyle çevresine göre daha sıcaktır. Yıllık sıcaklık ortalaması 19°C dir. En sıcak ay 28°C ile ağustos, en soğuk ay 10°C ile ocak ayıdır. Günlük ortalama sıcaklıklar dikkate alındığında ilçede yaz mevsimi marttan itibaren başlar ve kasım ayına kadar devam eder. Kasım ve aralık başında güz, ocak şubat aylarında da bahar mevsimleri görülür. Kar yağışlarının çok nadir olduğu sahada donlu günler aralık-şubat aylarında görülür ve birkaç günü geçmez. Meteorolojik kayıtlara göre yıllık ortalama yağış miktarı 900 mm'dir. Yağmur şeklindeki bu yağışların büyük bir kısmı kış mevsiminde düşmektedir. Dolu yağışları pek fazla görülmemekle beraber yağdığı zamanlarda narenciye ve sebze bahçelerine büyük zarar vermektedir. Dolu yağışlarının bu olumsuzluğu göz ardı edilirse iklim elemanları bitkisel üretimde çeşitlenmeye, yılda birkaç defa ürün almaya ve örtü altı üretime uygun bir ortam sunmaktadır (Anonim, 1990b).

Samandağ'ın en önemli akarsularını Asi nehri, Büyük ve Küçük Karaçay suları oluşturur. Samandağ ovası ve çevresi ve ayrıca nehrin kenarında yer alan tarım alanları Asi nehrinden temin edilen sularla sulanmaktadır. Ovada sulama DSİ tarafından yapılmış olan kanaletler aracılığıyla ve Asi nehrinden alınan sularla yapılmaktadır. Büyük ve Küçük Karaçay'ın sularıyla da bunların çevresinde yer alan tarım alanları sulamaktadır. Ayrıca sulama için çeşme, sondaj ve kuyu sularından ve göletlerden de yararlanılır. Kullanılmakta olan Karamanlı sulama göleti dışında, Çökek köyü yakınında

“Çökek Göleti” ve Batıyaz köyünün kuzeydoğusunda Büyük Karaçay üzerinde “Karaçay barajı” yapılması planlanmış, bunların projeleri hazırlanmıştır. Bunların da devreye girmesiyle ilçede daha geniş alanlarda sulamalı tarım yapılabilecektir (Anonim, 1990b).

Samandağ’ın iktisadi yapısında bitkisel üretim önemli bir yere sahiptir. Sahanın tarımsal yapısı için gerekli olan toprak ve su imkânlarının yeterli, iklim şartlarının uygun olması tarımın gelişmesinde etkili olmuştur. Sebzeçilik, meyvecilik ve tahıl tarımının yapıldığı ilçede özellikle ticari değeri yüksek ve pazar imkânı fazla olan ürünler yetiştirilmektedir (Anonim, 1990b).

Samandağ’da toplam tarım alanı 188.700 dekadır. Bunun % 42’sinde sebze, % 28,5’inde hububat, % 9,7’sinde narenciye, % 12,9’unda da diğer meyve (erik, incir, nar, malta eriği), % 5,2’sinde zeytin, % 1,2’sinde sera ürünleri, % 0,4’ünde ise tütün yetiştirilmektedir. Son zamanlarda kuru tarım alanlarında zeytin bahçelerine dönüştürüldüğü görülmektedir (Şekil 4.1), (Kuşçu, 2008).



Şekil 4.1.Samandağ Alan Kullanım Haritası

4.1.1.2. Yerleşim alanları

Samandağ'da tabanda yer alan konut alanı toplam 257,7 ha'dır. Mahalleler itibariyle net yoğunlukları incelediğimizde en yoğun mahallenin 260 kişi/ha ile Atatürk Mahallesi olduğunu görürüz. Diğer mahallelerden Cemal Gürsel, Cumhuriyet, Kurtderesi, Şükrü Kanatlı ve Yeni mahalle yoğunluk 100-130 kişi/ha arasında değişmektedir. Çiğdede, Deniz ve Yeşilada mahallelerinde net yoğunluk sırasıyla, 70-65-80 kişi/ha'dır (Çizelge 4.2.).

Samandağ'a konut alanlarında merkez ve önemli ulaşım aksları boyunca, çok katlı (4-5 katlı) konut eğilimi ortaya çıkmıştır. Arazi değerinin yüksekliği, adı geçen alanlarda boşluk kalmaması gibi etkenler bu eğilimi güçlendirmiştir.

Merkezden çevreye doğru yayıldıkça kat sayısı 2'ye düşmektedir. Konutlar merkez ve önemli yollar boyunca bitişik nizamda yapılmıştır. Tarımsal ve ekonomik faaliyetlerin sürdüğü bölgelerde konutlar bahçeli ve ayrık nizamdadır. Bu bölgeler Deniz, Çiğdede, Yeni Mahalle, Cemal Gürsel, Kurtderesi mahallelerinde yoğunlaşmıştır.

Deniz Sitesi adı verilen Deniz Mahallesi'nin sahil kısmında ikincil konutların gelişme eğilimi vardır (Anonim, 1990b).

Çizelge 4.2. Samandağ'da 31.12.2008 Nüfus Sayımı Sonuçlarından Elde Edilen Mahalle Nüfusları Ve Konut Sayıları (Anonim, 2010j)

İL ADI	İLÇE ADI	BUCAK ADI	KÖY ADI	MAHALLE ADI	NÜFUS	KONUT SAYILARI
Hatay	Samandağ	Merkez	Merkez	Atatürk	8639	3296
Hatay	Samandağ	Merkez	Merkez	Cemal Gürsel	4149	1536
Hatay	Samandağ	Merkez	Merkez	Cumhuriyet	4921	1744
Hatay	Samandağ	Merkez	Merkez	Çiğdede	6327	2020
Hatay	Samandağ	Merkez	Merkez	Deniz	5118	1897
Hatay	Samandağ	Merkez	Merkez	Kurtderesi	5597	1672
Hatay	Samandağ	Merkez	Merkez	Şükrü Kanatlı	1265	438
Hatay	Samandağ	Merkez	Merkez	Yeni	6330	1861
Hatay	Samandağ	Merkez	Merkez	Yeşilada	1182	317
Hatay	Samandağ	Merkez	Aknehir	Akpınar	1353	416
Hatay	Samandağ	Merkez	Aknehir	Pınarbaşı	911	244
Hatay	Samandağ	Merkez	Koyunoğlu	Atatürk	2212	652
Hatay	Samandağ	Merkez	Koyunoğlu	Cumhuriyet	1919	503
Hatay	Samandağ	Merkez	Kuşalanı	Atatürk	3174	646
Hatay	Samandağ	Merkez	Kuşalanı	Cumhuriyet	2370	549
Hatay	Samandağ	Merkez	Mağaracık	Akdeniz	2544	653
Hatay	Samandağ	Merkez	Mağaracık	Atatürk	2273	583
Hatay	Samandağ	Merkez	Mızraklı	Atatürk	5513	1537
Hatay	Samandağ	Merkez	Sutaşı	Atatürk	3658	939
Hatay	Samandağ	Merkez	Sutaşı	Tansu Çiller	2634	665
Hatay	Samandağ	Merkez	Tekebaşı	Fevzi Çakmak	2583	744
Hatay	Samandağ	Merkez	Tekebaşı	İnönü	1622	371
Hatay	Samandağ	Merkez	Tekebaşı	Atatürk	1942	517
Hatay	Samandağ	Merkez	Tekebaşı	Merkez	2559	704
Hatay	Samandağ	Karaçay	Değirmenbaş	Atatürk	3440	910
Hatay	Samandağ	Karaçay	Tavla	Merkez	2064	530
Hatay	Samandağ	Karaçay	Tavla	Çay	1133	309
Hatay	Samandağ	Karaçay	Tomruksuyu	Atatürk	1271	284
Hatay	Samandağ	Karaçay	Tomruksuyu	Cumhuriyet	1970	482
Hatay	Samandağ	Karaçay	Uzunbağ	Atatürk	1324	308
Hatay	Samandağ	Karaçay	Uzunbağ	Cumhuriyet	1138	302
Hatay	Samandağ	Karaçay	Uzunbağ	Yeni	1026	295
Hatay	Samandağ	Karaçay	Yaylıca	Atatürk	1848	423
Hatay	Samandağ	Karaçay	Yaylıca	Merkez	1637	451
TOPLAM:					97646	28798

4.1.1.3. Rekreasyon ve Turizm Alanları

Kent içinde Çiğdede mahallesinin denize yakın bir bölgesinde tüm kent de hizmet veren bir futbol sahası mevcuttur. Bu alanın dışında sporla ilgili mevcut tesis bulunmamaktadır (Anonim, 1990b).

Samandağ'da turistik tesis sayısı nicelik olarak azdır ve nitelik olarak da yetersizdir. 1960'lı yıllarda işletmeye açılan ve nitelikli diyebileceğimiz Barikan turistik tesisi ekonomik işletilemediği için kapatılmıştır. Çeşitli kurumların mülkiyetine geçen bu tesis son olarak Maliye Bakanlığına devredilmiştir. Kullanılmadığından da adeta çürümeye yüz tutmuştur. (Anonim, 1990b). Bu tesisin belediye veya başka bir işletici kurum tarafından işletilmesi turizme teşvik edici bir faktör olabilir.

Samandağ turizme yönelik kullanımı daha çok günübirlik gelip uzun kumsal şeridinden denize girmek şeklindedir. Yaz döneminde kıyıda faaliyet gösteren bir takım gazino ve kafeterya türü tesisler bulunmaktadır (Anonim, 1990b).

Bunların yanında, Samandağ yakınlarındaki St Silit Simon Manastırı, kaya mezarları, Titus Tüneli gibi tarihi kalıntılar ve Hızır türbesi bölgenin turistik değerini arttırıcı niteliktedir.

4.1.1.4. Balıkçılık

Hatay ilinde deniz ürünleri ile deniz balıkları, Akdeniz'e kıyısı olan İskenderun, Dörtyol, Erzin ve Samandağ ilçelerinde avlanmaktadır. Bu su ürünleri genellikle Ortadoğu ve Avrupa ülkelerine ihraç edilmektedir. Çok az miktarı iç piyasada tüketilmektedir.

2001 yılında üretilen su ürünleri üretiminin içerisinde deniz balıklarının üretim oranı %97,6'dır.

Hatay ilinde genellikle kültür balıkçılığı Hassa ve Kırıkhan ilçelerinde yapılmaktadır. Üretilen alabalık iç piyasada pazarlanmaktadır. 2001 yılında üretilen su ürünleri üretiminin içerisinde deniz balıklarının üretim oranı % 1,71'dir. Deniz kültür balıkçılığıyla ilgili 2 ayrı proje İskenderun ilçesinde devam etmektedir. (Anonim, 2003d).

Samandağ ilçesinde henüz deniz kültür balıkçılığı ile ilgili herhangi bir çalışma gerçekleştirilmemiştir. Genellikle ilçenin yerel halkının küçük bir kısmı, balıkçı tekneleriyle denize açılarak avlanmaktadır ve geçimini bu şekilde sağlamaktadır. Bu balıkçılar için ilçede küçük bir liman bulunmaktadır.

Akdeniz'in araştırma alanı sınırları içerisinde kalan kıyıları ile bunların yakın çevrelerine 100-200 m'lik ağ sererek yapılan balıkçılık faaliyetleri tarımdan sonra yöre halkı için ikinci derecede önemli geçim kaynağı olmaktadır. Balıkçılık faaliyetlerinde germe ağların yanı sıra sık olarak serpme ve trata adı verilen küçük çaplı avlanma yöntemleri de kullanılmaktadır. Bunların yanı sıra gerek yöre halkı ve gerekse Antakya ve Samandağ'dan gelen amatör balıkçılar denizden ve Asi nehri deltasından yıl boyu balık avlamaktadırlar (Anonim, 1990b).

Araştırma alanı yakınında bulunan Çevlik limanı profesyonel balıkçıların da bölgede avlanmalarına olanak sağlamaktadır. Büyük balıkçı tekneleri ile kıyından 500 m içerilere kadar yaklaşan büyük balıkçı tekneleri genellikle trol ve gırgır adı verilen ağlarla avlanmaktadır. Bu da bölge bazında balık popülasyonlarını ve yaşam alanlarını önemli ölçüde etkilemektedir (Fidan, 2006).

Çevlik koyunda yapılan liman ve Meydan köyü sahilindeki barınak, balıkçılığın gelişmesine ve yaklaşık 600 ailenin geçimini balıkçılıktan sağlamasına imkân tanımıştır (Kuşçu, 2008).

Samandağ Tarım İlçe Müdürlüğünden alınan bilgilere göre, Samandağ ilçesinde 17 adet perakende su ürünleri satış yeri, 90 adet balıkçı teknesi bulunmaktadır. 2009 yılında 51 adet gerçek kişi amatör balıkçı sertifikası verilmiştir. Ayrıca ilçede faaliyet gösteren 4 adette su ürünleri kooperatifi bulunmaktadır (Anonim, 2009f).

4.1.1.5. Ticaret, Sanayi ve Küçük Sanatlar Alanları

Samandağ'da ticaret, merkez alanda yoğunlaşmış ve merkezin dolmasıyla çeşitli yönlerde doğrusal biçimde yayılmıştır. Bu doğrusal akslardan en önemlisi ve en çok gelişme eğilimi göstereni Samandağ girişinden Deniz mahallesine giden yoldur (Anonim, 1990b).

Merkez alanda konut kullanışı birçok yapı adasında yer almamaktadır. İkinci ve üçüncü katlarda büro, tamir, kahvehane türü kullanışlar bulunmaktadır. Ayrıca merkezde altı katlı birde iş merkezi bulunmaktadır. Arazi değerleri çok fazla olduğundan ve arazi mülkiyet dokusu çok parçalı olduğundan merkezde yenilenme çok yavaş devam etmektedir (Çizelge 4.3.) (Anonim, 1990b).

Merkezde ihtisaslaşmış alanlar çok azdır. En önemli ihtisaslaşma, belediye kararıyla gıda satıcılarının toplandığı, halin de bulunduğu yapı adasında ve hastaneye giden yol boyunca doktor ve eczanelerin yer aldığı aksta görülür (Anonim, 1990b).

Samandağ'da çoğunlukla ticaret alanı zeminde, üst katı ise konut olarak kullanılmaktadır. Ayrıca konut dışı ticaret alanları da mevcuttur (Anonim, 1990b).

Çizelge 4.3. Samandağ'daki Ticaret Alanlarının Mahallelere Göre Dağılımı (Anonim, 1990b).

MAHALLE A ADI	ZEMİN TİC.- ÜST KONUT (m ²)	KONUT DIŞI TİC ALANI (m ²)
Atatürk Mahallesi	24265	19800
Cumhuriyet Mahallesi (doğu)	5600	800
Cumhuriyet Mahallesi (Batı)	8958	1050
Çiğdede Mahallesi	10750	21650
Deniz Mahallesi	9700	--
Yeni Mahalle	1600	--
Toplam	60873	23010

Çizelge 4.3.'de belirtildiği gibi en çok ticaret alanı Atatürk Mahallesi'nde toplanmıştır.

Cumhuriyet Mahallesi'nin doğu bölgesinde ticaret Samandağ girişinde itibaren kesintilerle başlayıp belediye binasına doğru yoğunlaşıp, buradan Cemal Gürsel istikametine dönmektedir ve daha çok konut altı ticaret biçimindedir. Cumhuriyet Mahallesi'nin batı bölümündeki ticaret merkez alanının halin karşısına düşen bölümünü kapsar. Aynı zamanda bu bölge pazar yeri alanının yayılma sınırları içindedir. Merkeze yakın bölgelerde ticari kullanımlar hakim iken, merkezden batıya doğru uzaklaştıkça konut ve ticaret iç içe girmeye başlar (Anonim, 1990b).

Çiğdede ve Deniz mahallelerinde ticari kullanımlar konutların altındadır. Deniz mahallesine ve Çevlik tarafına giden yol boyunca karşılıklı olarak yer alırlar. Merkezin doğrudan uzantısı olarak gelişme eğilimi bu bölgedeki ticaret için de geçerlidir (Anonim, 1990b).

Sanayi tesisi bulunmayan Samandağ ilçesinde daha çok küçük sanatlar kategorisinde sayılabilecek, teneke işleme atölyeleri, marangoz, yerli ipek imalathaneleri ve su depolama işleri yapan yerler bulunmaktadır ve dağınık bir şekilde konumlandırılmıştır (Anonim, 1990b).

Küçük sanatlar toplamda 7100 m²'lik bir alanda irca edilmektedir. 3700 m² Atatürk mahallesinde ve 3400 m² si de Cumhuriyet mahallesinde yer almaktadır (Anonim, 1990b).

4.1.1.6. Alt Yapı

Samandağ'da her hangi bir kanalizasyon şebekesi bulunmamaktadır. Evsel atıklar fosseptik çukurları aracılığıyla tahliye edilmektedir.

Samandağ Belediyesinden alınan bilgilere göre iller bankası Samandağ Belediyesi iş birliği ile kanalizasyon projesi hazırlanmıştır. Bu projeye göre toplanan pis sular ilçenin güneybatısında, Asi nehri eski yatağını, geçtikten sonra yer alacak arıtma tesisine gönderilecek ve arıtıldıktan sonra Asi nehrine verilecektir. Proje yaklaşık 70000 kişilik nüfusa göre hazırlanmıştır (Anonim, 1990b).

4.1.1.7. Koruma Alanları

Araştırma alanında, Roma su mühendisliğinin en önemli eserlerinden biri olan Titus tüneli yer almaktadır.

Tünelin bulunduğu alan, tarihte "Seleukeia" olarak tanınan antik bir kentin yakınındadır. Bu antik yerleşme yeri, Anadolu'da Seleukos i. Nikator (M.Ö. 301-281) tarafından kurulan çok sayıdaki şehirlerden biridir ve "Pieria Seleukeia"sı olarak tanınmaktadır. Pieria (Pereia), B. İskender'in ölümünden sonra Asi ırmağı bölgesine Makedonyalıların verdiği isimdir ve ayrıca Yunanistan'da efsanelere göre Orpheus'un ülkesi olarak tanınan bir bölgenin de adıdır.

Kent aslında İskender'in önemli generallerinden Antigonos Monophthalmos'un Asi ırmağı kıyısında kurduğu "Antigoneia" şehrinin halkını, Seleukos'un bu yeni şehre nakletmesiyle kurulmuştur. Antakya'nın denize açılan kapısı durumundaki şehir, krallık ailesi üyelerinin gömüldüğü bir yer olarak tarihte önem taşımaktadır. En parlak dönemini Romalılar Dönemi'nde özellikle imparator Traianus ve Valens zamanında önemli bir deniz üssü olarak yaşamıştır. Kentin kuzeybatısında yer alan kaya tüneli ve ona bağlı kayaya oyulmuş üstü açık su kanalı, dağlardan inen zararlı sel suları birikimlerinin bu ilginç liman tesisini doldurmasını engellemek için yapılmıştır. Kentin kurulduğu coğrafi alan içinde, dağlardan inen üç çayaktadır. Bunlardan ikisi şehir surlarının dışından akmakta ve yerleşime bir zararı dokunmamaktadır. Tünelin yapılmasına neden olan nehrin ise dağlardan çıkıp antik kentin içinden geçerek iç limana döküldüğü anlaşılmaktadır. Tahminen, taşkın zamanlarında sular ve getirdiği birikimler, aşağı kent ve liman açısından tehlikeli olmaktadır. Bu nedenle Romalı mühendisler, nehrin ağzından yaklaşık 1 km kadar yukarıda, yatağını boydan boya güçlü bir setle kapatmışlardır. Burada birikecek suyu aktarmak için de, deniz yönündeki

kayalık dağ kesimi oyularak, iki bölümlü bir kaya tüneli ve buna bağlı olarak uzun bir su kanalı açılmıştır. Setten itibaren güneybatı yönüne doğru önce 89 metrelik bir üst tünel bölümü, daha sonra 64 metrelik üzeri açık ve kayaya oyulmuş merdivenle üste çıkılabilen bir ara bölüm ve onun devamında 31 metrelik bir alt tünel bölümü yer almaktadır. Daha sonraki kısımlar, önce yükseltilip sonra yavaş yavaş alçalması nedeniyle, üstü açık kanal şeklinde devam etmektedir. Tünelin yüksekliği 7 m, eni ise ortalama 6 m'dir. Daha sonra kanal, kuzeybatı yönüne doğru bir yay şeklinde kıvrılmakta ve Çevlik önlerinde son bulmaktadır. Tünelle birlikte bu ilginç su kanalının uzunluğu 1.380 m'yi bulmaktadır.

Tünelde, yapılışı ve tarihi ile ilgili kitabeler de yer almaktadır. Bunlardan en önemlisi, tünelin üst girişinde, deniz tarafına doğru sağ duvar üzerinde bulunmaktadır. Kitabede, Roma imparatorları Vespasianus ile Titus'un adları geçmektedir.

Kitabeye göre tünel, imparator Vespasianus (M.S. 69-79) Dönemi'nde yapılmaya başlanmış, oğlu imparator Titus (M.S. 79-81) Dönemi'nde tamamlanmıştır. Tünelin girişinde kayaya oyulmuş bir göz kabartması dikkat çekmektedir. Bu arada tünel üzerinde, aynı dönemde yapılan su yoluyla bağlantılı taş örgülü bir kemer bulunmaktadır. Tünelin bu kesimi nekropol alanları ile çevrilidir. Çok çeşitli kaya mezarlarının yer aldığı gözükmektedir. Özellikle Beşikli Kilise olarak adlandırılan kayalara oyulmuş mezar kompleksi oldukça ilgi çekicidir. Burada Antakya Müzesi adına kazılar yapılmış ve birçok mezar açılmıştır. Ayrıca Samandağ'a doğru yer alan Mağaracık Köyü'nün arkasında bulunan mağara yerleşmelerinde, Muzaffer Şenyürek ve Enver Bostancı tarafından bilimsel kazı ve araştırmalar yapılmıştır. Özellikle Çevlik çevresindeki mağaralarda yapılan kazı ve araştırmalarda Orta Paleolitik Çağ'a ait buluntular ile Üst Paleolitik Çağ'da (yak. 45.000-15.000 yıl) yaşadığı sanılan Homo sapiens var. Çevlikiyensis'e ait fosil kemiklere rastlanmıştır. (Anonim).

Araştırma alanı içerisinde henüz koruma statüsü kazanmamış fakat korunmaya değer doğal yapılar bulunmaktadır. Bunlar:

1. Meydan Köyü Civarındaki birçok yerel türe ev sahipliği yapan sulak alanlar (Şekil 4.2),
2. Deniz canlılarının oluşturduğu Fosil ve kaya oluşumları (Şekil 4.3).



Şekil 4.2. Korunmaya Değer Sulak Alanlar



Şekil 4.3. Korunmaya Değer Fosil ve Kaya Oluşumları

4.2. Tarımsal Aktiviteler ve Ürün Deseni

Hatay ili genelinde Tarım il Müdürlüğü'nün yaptığı Köy Envanteri Anket Çalışmasına göre 76 075 çiftçi ailesi bulunmakta olup, bunun 56 914'ü (%74.8) arazisi olan, 16 281'i (%21.4) arazisi olmayan ailedir. Türkiye genelinde olduğu gibi Hatay'daki işletmelerin arazi büyüklüklerine bakıldığında küçük işletmelerin ağırlıkta olduğu görülmektedir (Özgürsoy, 2006).

Samandağ ve çevresinin zengin tarımsal olanakları bu sektörde canlı bir görünüm yaratmıştır. Ziraat odasından alınan bilgilere göre ilçe merkezinde ve köylerde 3500 çiftçi odaya kayıtlıdır. Tarım Orman Müdürlüğü ve Ziraat odasından alınan bilgilere göre Samandağ ilçesinde 10000 çiftçi ailesi vardır.

Ortalama parsel büyüklüğü, 5-20 dönüm arasındadır. Parsel büyüklüğü sınırlı olduğundan toprağı işleme biçimi aile üyelerinin katıldığı emek-yoğun üretimdir. Gene aynı nedenle tarımsal mekanizasyon yok denecek kadar azdır. İlçe merkezinde 60 kadar traktör vardır. Bu traktörler toprağı işlemekten çok taşımacılıkta kullanılmaktadır.

Çizelge 4.4.'te Samandağ bölgesinde, en çok üretimi yapılan ürünler yer almaktadır.

Çizelge 4.4. Samandağ'da Yetişen Tarım Ürünleri (Anonim, 2009f)

Ürünün Cinsi	Arazi Miktarları (Dekar)	Alınan Ürün (Ton)
Sebzecilik	67.731	196.129
Maydonoz	5.000	7.500
Hububat	44.320	24.470
Zeytincilik	32.650	22.855
Narenciye	22.200	49.700
Diğer meyveler	6.440	12.887
Örtü altı sebze	2.389	12.097
TOPLAM	180.730	325.638
İkinci Ürün	Arazi Miktarları (Dekar)	Alınan Ürün (Ton)
Yer Fıstığı	50	50
Sebze	11.872	17.808
Mısır	128	128
Ara Ziraatı	Arazi Miktarları (Dekar)	Alınan Ürün (Ton)
Buğday	3.000	600
Sebze	8.000	8000

Samandağ'da ticari amaçla yetiştirilen en önemli meyveleri turunçgiller oluşturmaktadır. Mandalina, portakal, limon, altıntop, turunç gibi türlerinin yetiştirildiği ilçede en fazla satsuma türü mandalina üretilmektedir. Samandağ'da 6.392 dekada

satsuma mandalina, 2.392 dekada Washington portakalı, 654 dekada diğer mandalina, 552 dekada diğer portakal türleri, 46 dekada da limon yetiştirilmektedir (Anonim, 2008e).

13500 dekar narenciye üretimi yapılan alan vardır. Portakal üretimi Washington türü ağırlıklıdır. Valensiya türü portakal da ilçede yoğun olarak üretilmektedir. Bu portakal türü Türkiye'nin çok az yerinde görülmektedir (Çizelge 4.4).

Diğer meyvelik alanlar ise 11500 dekar kadardır. Bunların içinde eriğin ayrıcalıklı bir yeri vardır. Yurtiçine ve Ortadoğu ülkelerine Samandağ'dan önemli miktarda erik gönderilmektedir. Ortalama 1 dönüm topraktan 5-7 ton meyve ürünü alınmaktadır.

Ülkede yılın ilk can eriği Samandağ'da yetişmektedir. İlçede eriklerin büyük bir kısmı henüz çağla iken pazarlanmaktadır. Olgunlaştıktan sonra satışa çıkarılan siyah erik, kırmızı erik ve diğer erik türleri de bulunmaktadır. Asi nehri vadisinde ve Küçük-Büyük Karaçay sularının çevresinde yaygın olan erik bahçeleri toplam 1.393 dekar alan kaplamaktadır. Fakat son yıllarda ağaçlarda görülen hastalıklar neticesinde üretim azalmaya başlamış, bu sebeple birçok erik ağacı sökülmüştür. Bunun yerine kimi yerde sebze, kimi yerde ise narenciye türleri dikilmiştir. Erik üretimi dışında şeftali, kayısı, zerdali, badem, ceviz de yetiştirilmektedir. (Çizelge 4.5) (Anonim, 1990c).

Çizelge 4.5. Samandağ'da Yetişen Narenciye Miktarları (Anonim, 2009f)

Cinsi	Ekiliş Alanı (Dekar)	Ağaç Sayısı	Üretim Miktarı (Ton)
Mandarin	14.500	435.000	30.450
Portakal	6.500	195.000	16.250
Limon	1.200	36.000	3.000

Son 10 Yılın verileri ele alındığında narenciye türlerinin ekiliş alanı yaklaşık olarak % 40 civarında bir artış göstermiştir. Devletin bu konuda verdiği ekonomik destek bu durumun nedenleri arasında sıralanabilir.

Samandağ'da Yetiştirilen diğer meyveler Çizelge 4.6.'da verilmiştir.

Çizelge 4.6. Samandağ'da Yetişen Diğer Meyvelerin Miktarları (Anonim, 2009f).

Cinsi	Ağaç Sayısı	Üretim (Ton)
Elma	3.300	220
Trabzon Hurması	3.000	200
Nar	12.000	800
Erik	138.000	9.200
Şeftali	21.000	1.400
Kayısı	15.000	1.000
Ceviz	300	28
Badem	600	40

Hatay ili, Akdeniz bölgesinde zeytin üretimi bakımından ilk sırada yer almaktadır. İlin sahip olduğu iklim ve toprak yapısı zeytin tarımı için oldukça uygundur. Zeytin üretiminin en yoğun görüldüğü yer % 48,16'lık oranla Altınözü ilçesidir, sonrasında ise onu % 25,33 oranla merkez ilçe Antakya takip eder. Samandağ ilçesi ise bu oranı % 5'lerde takip eder. Zeytinlik alan 15000 dekar kadardır.

Hatay ilinin 12 ilçesinden 4'ünde zeytin üretimi yoğun olarak yapılmaktadır. Nitekim ildeki toplam 7,4 milyon adet olan zeytin ağacından üretilen 130 bin ton zeytinin % 68'i Altınözü, Antakya, Yayladağı ve Samandağ ilçelerinde gerçekleştirilmiştir.

İlçede zeytin fidanı dikiminin artmasını sadece Tarım Bakanlığı'nın vermekte olduğu teşviklerle ilişkili olduğunu düşünmek yanlış olur. Çünkü ilçede tütün ziraatı azaltılmıştır. Bunun yerini alacak en elverişli bitki zeytindir. Zeytin bölgenin iklim şartlarında doğal olarak yetişmektedir. İlçede her türlü toprak ve eğim şartlarında yetişebildiği için kuru tarım alanları dikim açısından tercih edilmektedir. Hasat sonrasında budama ve toprağının bakımının yapılması dışında fazla işçilik gerektirmemesi, ayrıca ekonomik getirisinin fazlalığı zeytin dikimini arttırmaktadır (Kuşçu, 2009).

Meyve üretimi içerisinde zeytin üretimi önemli bir yere sahiptir. 1998 yılından itibaren Tarım Bakanlığı tarafından desteklenen zeytin fidan dikimi ile birlikte Samandağ'da zeytin ağacı sayısı artmaya başlamış, tütün dikilen ve tahıl üretimi yapılan tarlaların bir çoğu zeytinliklere dönüştürülmüştür. 2001 yılından 2007 yılına kadar yaklaşık 335.000 yeni zeytin fidanı dikilmiştir. Bunların 457.460 tanesi ürün veren

yaşta olmak üzere 2007 yılı itibariyle ilçede toplam 785.460 zeytin ağacı vardır (Çizelge 4.7.).

Samandağ'da zeytin üretiminin 2015 yılına kadar yaklaşık % 50 artması beklenmektedir. Yeni oluşturulan zeytinliklerin geniş yer kaplaması ilçede üretimin planlı ve bilinçli olarak yapılması gereğini ortaya koymaktadır. Mevcut geleneksel üretimin terk edilip daha modern ve sağlıklı üretime geçilmesi için üreticinin organik üretim konusunda bilinçlendirmesi gerekmektedir (Kuşçu, 2009).

Çizelge 4.7. Hatay ili Merkez ve ilçelerine Ait Zeytin Üretimi (Anonim, 2009f).

İlçe Adı	Meyve Vermeyen Ağaç Sayısı	Meyve Veren Ağaç Sayısı	Ağaç Başına Ort. Verim (Kg)	Üretim (Ton)	Sofralığa Ayrılan Ton	Yağ Çıkarmaya Ayrılan (Ton)
Merkez	120.000	990.000	7	6.930	2.000	4.930
Altınözü	90.000	2.291.500	15	34.372	372	34.000
Belen	46.000	82.000	15	1.230	400	830
Dört Yol	34.225	3.800	15	57	57	0
Erzin	216.000	57.000	15	855	555	300
Hassa	160.000	180.000	8	1.440	300	1.140
İskenderun	101.000	178.000	25	4.450	875	3.575
Kırıkhan	100.000	56.000	10	560	100	460
Kumlu	1.240	228	7	1,6	1,6	0
Reyhanlı	68.500	32.000	15	80	80	400
Samandağ	212.000	280.000	12	840	840	2.520
Yayladağı	90.000	470.000	15	500	500	6.550
TOPLAM	1.238.965	4.620.528	--	51.315,6	6.080,6	54.705

Samandağ Tarım ve Köy İşleri Müdürlüğünden alınan bilgiler ve yapılan arazi çalışmaları ışığında, araştırma alanı sınırları içerisinde yer alan Samandağ kıyı kumullarında genellikle Sebzeçilik, maydanoz üretimi, hububat yetiştiriciliği ve örtü altı ürün yetiştiriciliği tarımsal faaliyetlerinin yapıldığı saptanmıştır (Anonim, 2009f).

Samandağ'da bitkisel üretimden elde edilen gelirin büyük bir kısmı sebzeçilikten sağlanmaktadır. Sebze üretimi hem açık alanda hem de örtü altında yapılmaktadır. Özellikle örtü altı üretimin ticari değeri oldukça yüksektir, çünkü büyük bir kısmında arılı üretim yapılmaktadır. Ortalama olarak her yıl ilçede 2.350 dekarda örtü altı sebzeçiliği yapılmaktadır. Samandağ'da seracılığın yaygınlaşmasında maliyeti düşük ve yapımı kolay olan naylon seraların tercih edilmesinin de payı büyüktür.

Samandağ ilçe sınırları içinde 70000 dekar alanda tarla sebzeçiliği yapılmaktadır. Ortalama bir dönüm topraktan 6-7 ton arası domates ürünü alınmaktadır. Tufanda sebze üretimi ise 3000 dekar alanda yapılmaktadır. Seralar cam değildir, ağaç iskelelerin üzerine plastik örtü kapatılarak yapılan türdendir. Seralarda patlıcan, biber, domates, salatalık, kabak ekilmektedir. Hububat üretimi yapılan alan ise 55000 dekar civarındadır. (Anonim, 2009f).

Samandağ'da meyvesi yenen sebzeler içerisinde üretimi en fazla yapılan domatestir. Samandağ'da 2006 yılında 159 dekara domates dikimi yapılmış ve 127.734 ton üretim sağlanmıştır (Anonim, 2010j). Domates dışında sivri biber üretimi 2006 yılında 34.376 ton, hıyar üretimi 20.476 ton, taze soğan üretimi ise 5.000 ton olmuştur. Bu sebzeler dışında meyvesi yenilen kabak, patlıcan, sarımsak, turp, patates, fasulye, bakla, bezelye, börülce, bamya, balkabağı gibi başlıca sebzelerde yetiştirilmektedir (Anonim, 2009f).

İlçede tahıl üretim alanı son on yılda 4500 hektardan 3200 hektara düşmüştür. Bu durum ilgili bakanlığın zeytin dikimini arttırmak için uygulamakta olduğu politikaya bağlı olarak gelişmektedir. Tahıl ekim alanlarında meydana gelen azalma sadece zeytin dikim alanlarının artmasına bağlı değildir. Bu aynı zamanda yöredeki hayvancılığın azalmasıyla birlikte yem bitkileri üretiminin azalmasıyla da ilgilidir. İlçede tahıl tarımı dışında bakla, bezelye, nohut, fasulye ve mercimek gibi bakliyat yetiştirilmektedir. Fakat bu ürünlerin tarladan toplanması ve hasadının zor olması, makineli tarıma uygun olmaması ve ilçede daha fazla gelir getiren diğer ürünlerin tercih edilmesi üretimlerini kısıtlamıştır (Anonim, 2009f).

Samandağ'da getirisinin azalması nedeniyle terk edilmekte olan bir diğer ürünü de tütün oluşturmaktadır. Tarım Bakanlığı'nın uyguladığı politikalar sebebiyle son on yılda tütün dikimi zorunlu olarak kademeli bir şekilde azaltılmıştır. Yakın geçmişe kadar çoğu çiftçinin geçim kapısı olan tütün, üretimi sınırlandırmış, yerini zeytin bahçelerine bırakmaya başlamıştır (Anonim, 2009f).

Yerfıstığı üretimi son yıllarda önem kazanmıştır. Yaklaşık 6000 dekar alanda yerfıstığı üretimi yapılmaktadır. Bölgedeki tütün üretimi çok gelişmemiştir. 3000 dekar civarında tütün üretilen alan vardır (Anonim, 2009f).

Samandağ ilçesinde toplam 2.389 dekar örtü altı yetiştiriciliği yapılmaktadır. Seralarda domates, biber, patlıcan, hıyar, kabak ve fasulye yetiştiriciliği yapılmaktadır.

Bu sera alanlarından 2008 yılı itibariyle yaklaşık 12.097 ton ürün elde edilmiştir (Anonim, 2009f).

Maliyetin düşük olması ve yapımının kolay olması nedeniyle çoğunlukla naylon seralar tercih edilmektedir (Çizelge 4.8.).

Çizelge 4.8. Samandağ'da Bulunan Seraların Türleri ve Kapladığı Alanlar (Anonim, 2009f).

Seraların cinsi	Kapladıkları Alanlar (Dekar)
Cam Seralar	3
Plastik Seralar	180
Yüksek Tüneller	1.346
Alçak Tüneller	860

Samandağ ilçesi Türkiye'nin en önemli maydanoz üreticilerindedir. Üretim küçük çaptadır fakat sürekli yetiştiriciliği yapılmaktadır. Bu yönüyle aile ekonomisine de büyük katkılar sağladığı görülmüştür. Özellikle kış aylarında üretimi yapılan maydanoz Suriye, Suudi Arabistan, Romanya gibi ülkelere ihraç edilmektedir ve bu yönüyle üretimi de teşvik edici niteliktedir. 2001 DİE- tarım il müdürlüğünün kayıtlarına göre 1. altbölge sayılan Antakya ve Samandağ ilçelerinde toplam 1110 ha ekilen alandan, 14200 ton maydanoz üretilmiştir. Yine aynı kayıtlara göre Türkiye genelinde 40000 ton maydanoz üretilmiştir ve üretimin %35,5'i bu bölgede yapılmıştır. Bunun yanı sıra ilçede marul, lahana, ıspanak, pazı, roka, pırasa, tere, nane, dereotu üretimi de yapılmaktadır (Anonim, 2009f).

4.3. Kıyı Kumullarında Sürdürülen Tarımsal Etkinliklerin Yerel Ekonomi Açısından Etkileri

İlçe nüfusunun büyük bir kısmı tarımsal üretimle geçimini sağlamaktadır. Samandağ verimli toprağa, akarsuya, önemli iklim özelliklerine ve bunların yanında çalışkan tarımsal nüfusa sahiptir. Bütün bu nitelikler tarım alanlarının en verimli şekilde kullanılmasını sağlamaktadır. 360,66 km² alana sahip ilçenin % 30'unu tarım alanları oluşturmaktadır. Samandağ'da topraktan yararlanma, arazinin sekline, yer ve konumuna göre değişmektedir. Akarsudan uzakta kalan yerlerde kuru tarım, akarsu boyu, dere ve nehir kenarı ya da kanalet ağı içerisinde kalan yerlerde sulamalı tarım, yamaçlarda ve taraçalarda büyük oranda kuru tarım yapılmaktadır (Kuşçu, 2008).

Samandağ'daki tarım alanlarının % 54,6 kuru tarım alanı, % 45,4 sulu tarım alanını oluşturmaktadır.

Kırsal yerleşmelerin % 47'si meyvecilik , % 44'ü sebzeçilik % 3'ü işçilik % 6'sı diğer ekonomik faaliyetlerden geçimini sağlamaktadır. İlçenin uygun iklim ve toprak şartlarına sahip olması, yöre insanının çalışkanlığı sonucunda yılda 2 hatta 3 kez ürün alınabilmektedir (Kuşçu, 2008). Dolayısıyla bulgulara bakıldığında tarım, Samandağ halkı için son derece önemli bir geçim kaynağı halini almıştır.

Araştırma alanı sınırları içerisinde kuru tarım faaliyetleri çok az görülmektedir. Kuru tarım alanlarında genellikle tahıl üretimi yapılmakta olup, üretim yapılan araziler birkaç dekarı asmamakta ve sadece evsel ihtiyaçları karşılamak amaçlıdır.

Buğday üretimi 1991 yılında 9500 ton iken iki binli yıllarda azalmaya başlamış ve en son 2006'da 7.500 tona düşmüştür. Buğday ekilen alanın sabit olmasına rağmen üretimde azalmanın görülmesi buğday tarımı için ayrılan sahalarda aynı zamanda zeytin dikiminin de başlamasındandır. Nitekim buğday üretimindeki azalma ile aynı zamanda zeytin üretimi için teşviklerin başladığı dönem arasında belirgin bir bağlantı vardır. Çünkü on dekar zeytin dikimi yapan çiftçiler hem zeytin fidanını düşük fiyattan almakta, hem de zeytin fidanı dikmiş olduğu alanın dekar basına bir ücret almaktadır. Buğday ekim masraflarının yüksek ve ticari getirisinin çok az veya hiç olmaması sebebiyle üreticiler sadece kendi geçimleri için buğday ekimi yapmakta, geriye kalan sahalarda büyük bir kısmına zeytin fidanları dikilmektedir (Kuşçu, 2008).

Samandağ'da buğday üretimindeki düşüş yem bitkileri üretiminde de görülmektedir. Arpa üretimi da sabit olmayıp yıllar arasında dalgalanma

göstermektedir. 1991 yılında yaklaşık 200 ton olan arpa üretimi 2006 yılında 34 tona, yulaf üretimi ise 240 tondan 40 tona düşmüştür. Yem bitkileri üretiminde görülen azalmada sadece tarlalara zeytin fidanlarının dikilmesi değil, aynı zamanda bu köylerde yapılmakta olan hayvancılığın da modern yemlerle beslenmeye başlanması da etkili olmuştur (Kuşçu, 2008).

Samandağ'da baklagil üretiminde de hızlı bir azalama görülür. Bakla, Bezelye, Nohut, Fasulye ve mercimek üretiminde 1991 den 2006 yılına doğru çok dikkat çeken bir azalma söz konusudur. Bezelye üretimi 1991 yılında 144 ton iken 2006 yılında 14 tona düşmüştür. Aynı durum nohut için de geçerlidir. Bu ürünlerin tarımı için ayrılan alanda da bir azalma söz konusudur. 1992 de baklagil için ayrılan 410 dekar arazi, 2006 yılında 35 dekara kadar düşmüştür. Bu ürünlerin tarladan toplanması ve hasadının zor olması, makineli tarıma uygun olmaması üretimi kısıtlamıştır (Kuşçu, 2008).

Bakla, mercimek, bezelyenin 1998 yılından sonra üretilmediği görülmektedir. Bu durum bu ürünlerin hiç üretilmediğinden değil sadece kişisel ihtiyacı karşılamak amacıyla çok az miktarda üretildiğindedir (Kuşçu, 2008).

Araştırma alanı içinde yetiştirilen arpa, buğday ve baklagillerin üretimi ara ekim olarak yapılmaktadır. 36021 dekar olarak ekimi gerçekleştirilen buğdayın, 3000 dekarı ara ekim olarak yapılmaktadır ve 600 ton ürün elde edilmektedir (Şekil 4.4).



Şekil 4.4. Sebze Tarlalarının İçinde Buğday Ara Ekimi

Tütün tarımı Samandağ'da Gözene, Meydan ve Teke başı köylerinde yapılmaktadır. İlçede en fazla üretim Gözene köyünde kuru tarım yöntemiyle yapılır. Hem kuru hem sulamalı olarak yapılan tütün üretimi Tarım Bakanlığının uyguladığı politikalar sebebiyle son on yılda zorunlu olarak kademeli bir şekilde azaltılmaya başlanmıştır. Köyde toprağı olan ve daha önce tütün üretim izni alan ailelere öncesinde tüm üretim alınırken 2007 ve sonrasında 250 kg üretim izni verilmiştir. Özellikle hasat zamanında duyulan işgücü ihtiyacından dolayı çocuk sayısının fazla olduğu aileler için ideal bir geçim kaynağı durumundaki tütün tarımında, üretimin serbest olduğu dönemlerde bir aile yılda 8-10 ton üretim yapabilmekteydi. Tarlası fazla olup ta yeterince iş gücüne sahip olamayan çiftçiler ise topraklarını tütüncü adı verilen ailelere “yarıya” (yarıcı) vererek tütün tarımını devam ettirmektedir. Yakın geçmişe kadar çoğu çiftçinin geçim kapısı olan tütün, üretimin sınırlandırılmasıyla yerini zeytin bahçelerine bırakmaya başlamıştır (Kuşçu, 2008).

Meydan ve Tekebaşı köylerinde sulamalı olarak tarımı yapılan tömbeki tütünü olarak da anılan pipoluk tütün üretimi de daha çok gelir getiren ürünlerin tercih edilmesi

nedeniyle giderek yerini diğer türlere bırakmaya başlamıştır. Ya toprağı dinlendirmek ya da geleneksel ürün olması sebebiyle tarımı devam eden tömbeki tütünün önümüzdeki yıllarda yerini daha fazla gelir getiren sebzelere bırakacağını söylemek zor değildir (Kuşçu, 2008).

Tütün işçiliğinin zor, üretimden pazara, pazardan da çiftçinin gelir elde etmesine kadar geçen zamanın iki yıl kadar sürmesi ve bunca emeğe rağmen gelirin yetersiz olması, bu ek olarak devlet tarafından üretime sınırlama getirilmesi, üretimi azaltmış, çoğu ailenin üretimi bırakmasına sebep olmuştur. Daha önceki yıllarda tütün isiyile geçimini sağlayan çiftçiler artık çoğunlukla mevsimlik göçlerle, Adana, Antalya, Mersin gibi çeşitli illere tarım işçisi olarak gitmektedir. Bir kısım erkekler ise ekipler halinde inşaatlarda beton isinde çalışmaktadır (Kuşçu, 2008).

Samandağ'ın toplam 59.671 km² olan tarımsal sahasınının 27,45 km² alanında sulamalı tarım yapılabilmektedir. Bu alanın sulanması her yerde kanaletlerle yapılmamaktadır. Samandağ ovası ve çevresi söz konusu kanaletlerle sulanırken, aşağı asi oluğunda Asi nehrinden alınan sularla, Küçük ve Büyük Karaçay sularının çevresi ise bu çaylardan alınan sularla sulanmaktadır. Yer altı suyunun da sulamalı tarımda büyük katkısı vardır. Sulamalı tarımda düzenin sağlanması açısından Ataköy muhtarının başkanlığını yaptığı Çağlayan Sulama Birliği kurulmuştur. Samandağ'da toplam tarım alanı olan 59.671 km² alanın 9,7 km²' sinde sebze, 24,9 km² kısmında bahçe (narenciye, erik, incir, nar, malta eriğı) tarımı, 2,4 km² kısmında da örtü altı sebzeçiliğı yapılmaktadır (Kuşçu, 2008).

Toprağın verimli, su imkânlarının yeterli, iklim şartlarının uygun olması nedeniyle çoğu yerde topraktan yılda iki hatta üç ürün alınmaktadır. Örneğın örtü altında yetiştirilen domates fideleri toprağı mart ayında dikilmektedir. 45-50 gün içerisinde ürün veren domatesler hasat edilmekte, mayıs ayında ürün alınmakta, haziran ayı sonuna doğru ise bunların arasına yer fıstığı ekimi yapılmaktadır. Eylül, ekim aylarındaki yer fıstığı hasadının ardından toprak tekrar islenir, gübrelenir ve komple sulanarak kıs sebzeleri olan lahana, marul, ıspanak gibi yaprağı yenilen sebzelerin ekimi yapılır. Dolayısıyla ilçede sebze üretiminde ekonomik aktivite hiçbir zaman kesintiye uğramamaktadır. Bu imkânlar sadece fiziki şartların yeterli olmasından değil aynı zamanda beşeri şartların da farklılığından kaynaklanmaktadır. İlçe halkı ve özellikle de Nusayri Araplar yörede çalışkan oluşlarıyla bilinirler. Sünni Türk köylerinde de benzer

koşullar olmasına rağmen buralarda ürün çeşitliliği halkın yoğun ve sürekli is gücüne ihtiyaç duyulan ürünleri tercih etmesi sebebiyle daha azdır. Bu köylerde halk daha çok yılda bir tek ürün yetiştirmektedir. Bu özellik beşeri şartların ilçenin her yerinde aynı olmadığı göstermektedir (Kuşçu, 2008).

Araştırma alanında tarımı yapılan en önemli ürünler: sebze, maydanoz, hububat ve örtü altı sebzeleridir.

Samandağ'da bitkisel üretimden elde edilen gelirin büyük bir kısmı sebzeçilikten elde edilmektedir. İlçede sebzeler içerisinde üretimi en fazla yapılan maydanoz ülke ihtiyacının da büyük bir kısmını karşılamaktadır. Bunun yanı sıra ilçede yaprağı yenen marul, lahana, ıspanak, pazı, roka, pırasa, tere, nane, tere, dereotu üretimi de yapılmaktadır. Meyvesi yenen sebzelerden de domates, kabak, hıyar, patlıcan, biber; sarımsak, soğan, turp, patates, fasulye, bakla, bezelye, börülce, bamya, balkabağı üretimi yapılmaktadır (Kuşçu, 2008).

Yaprağı yenilen sebzeler içerisinde ilçede en fazla maydanoz üretilmektedir ve maydanoz üretimi açısından ilçe ülkemizde ilk sırayı almaktadır. Maydanozun bakım işlemi kadınlar tarafından yapılır. Ürün hassas olduğu için bakımı çapalama ile değil de içerisindeki zararlı otların elle toplanma seklindedir. Maydanoz ekilecek toprağa, hayvancılıkla uğrasan çevre köylerden temin edilen çiftlik gübresinin serilmesi verimi arttırmaktadır (Kuşçu, 2008).

Hatay ilinde küçük çapta, fakat sürekli yetiştiriciliği yapılan ve aile ekonomisine büyük katkı sağlayan yaprağı yenen en önemli sebzelerden biridir. Hatay ilinin katma değer ürünleri arasında yerini almıştır. En fazla üretimde Antakya merkez ve Samandağ ilçelerinde üretimi gerçekleştirilmektedir (Anonim, 2003d).

Hatay ilinin iklim özelliği, halkın tüketim alışkanlığı ve küçük üreticilerin en önemli geçim kaynağından dolayı yıl boyu yetiştiriciliği yapılmaktadır. Özellikle kış aylarında üretilen maydanozun ihraç edilmesi (Suriye, Suudi Arabistan, Romanya, Ortadoğu, bağımsız Devletler Topluluğu Ülkeleri vs...) ve yetiştiriciliği yapılmayan bölgelere pazarlanması (İç Anadolu ve Doğu Anadolu) il ekonomisine önemli katkı sağlamaktadır (Anonim, 2003d).

Tarım İl ve İlçe Müdürlüklerinden alınan bilgilere göre her yıl Hatay genelinde ortalama 14.200 ton maydanoz üretimi yapılmaktadır ve üretimin yaklaşık olarak %35'i

Samandağ'da yapılmaktadır. Bu bağlamda incelendiğinde araştırma alanı içerisinde yaklaşık olarak 110 ton maydanoz üretimi gerçekleştirilmektedir. Fakat kıyıya yakın yerlerde sebzeçiliğin daha yaygın olması bu rakamın artması ihtimalini doğurmaktadır.

Maydanoz, Samandağ halkı için önemli bir gelir kaynağı halini almıştır. Özellikle 500 m²'lik bahçesinde bile bütün yıl maydanoz üreterek geçimini sağlayan aileler olduğu düşünüldüğünde, Türkiye'de üretilen maydanozun %12,5'nin sadece Samandağ'da üretilmesine sebebiyet vermiştir (Şekil 4.5).



Şekil 4.5. Maydanoz Tarlalarının Arasında Sarımsak Ara Ekimi

Çeşide ve mevsime bağlı olarak tohum ekiminden 60-70 gün sonra bitkiler hasat olgunluğuna gelirler. Hasat sabahın erken saatlerinde kadınlar tarafından yapılmaktadır. Hasat, alan küçükse aile bireyleri tarafından, eğer genişse ve tarla seklinde ise yakın köylerden getirilen kadın işçiler tarafından ürünün biçilme işlemi yapılır (Kuşçu, 2008).

İlk hasattan sonra kalan kökler yeniden gübrenir ve sulanır. Yaklaşık 20-25 gün aralıklarla defalarca tekrar tekrar biçilir. Bir yılda yaklaşık 6-7 defa hasat yapılır. Bir metre kareden toplam 80-100 demet (bir demet 25 küçük bağdan oluşur), dekardan

da 70-90 bin demet (2-4 ton arasında) hasat edilebilmektedir. Tarladan toplanan maydanozlar köyün merkezine getirilir ve tüccara teslim edilir (Kuşçu, 2008).

Ülkemizde ortalama her yıl 32.000 ton üretilen maydanozun kabaca üçte biri (1/3'ü) Samandağ karşılar. İlçede maydanoz üretimi 1992 yılında başlamış ve 4.850 ton üretim yapılmıştır. Sonraki yıllarda artış gösteren üretim 1996 yılında 7.500 tona, 2004 yılında da 12.427 ton, 2006 yılında ise 10.000 ton üretim yapılmıştır. İlçede Çöğürlü, Eriklikuyu, Gözene, Hıdırbey, Kapısuyu, Meydan, Teknepınar, Vakıflı, Yoğunluk, Aknehir, Koyunoğlu, Kuşalan, Mağaracık, Mızraklı, Sutaşı, Tekebaşı, Aknehir, Ceylandere, Yeşilköy, Fidanlı köyleri ile Samandağ ilçe merkezinde maydanoz üretimi yapılmaktadır (Kuşçu, 2008).

Yaprağı yenilen sebzelerden maydanoz dışında marul, ıspanak, lahana, pazı üretimi de yapılmaktadır. Lahana ve marul üretimi birbirine benzer. Lahananın yetiştirme süresi maruldan daha uzundur. Eylül ekim aylarında dikilen lahana fideleri ocak-şubat aylarında hasat olgunluğuna erişmekte ve Antakya sebze haline gönderilmektedir. Üretimin yıldan yıla azalması ekonomik getirisinin fazla olmaması ve verimin düşük olmasından kaynaklanmaktadır. Diğer taraftan hastalıklarla mücadelede çok fazla tarımsal ilaç kullanımı da üretim maliyetini arttırmaktadır. Marul ve lahana üretiminin tamamen terk edilmemesi, bunların köklerinin kısmen derin olması ve bu ürünlerin ekilmesiyle toprak yüzeyinin dinlendirilmesi düşüncesinden kaynaklanmaktadır (Kuşçu, 2008).

İkinci veya üçüncü ürün olarak ekilen ıspanak da yaprağı yenilen sebzeler içerisinde önemli bir paya sahiptir. Bu sebzeler içerisinde artan üretim miktarı ve ekonomiye katkısı açısından diğer sebzelerden ayrılır. Samandağ'da roka, pırasa, tere, dereotu, nane gibi sebzeler de üretilmektedir. 1996 yılından itibaren ticari olarak önem kazanmaya başlayan pırasa 1997'de 170 ton üretilirken 2006'da 300-400 tona yaklaşmıştır (Kuşçu, 2008).

Samandağ' da üretimi yapılan bir diğer ürün topluluğu da meyvesi yenilen sebzelerdir. Bunlar; Domates, biber, sakız kabağı, karnabahar, turp, hıyar, yeşil soğan ve sarımsaktır. Bu ürünler çoğunlukla pazarlanma amacıyla yetiştirilmenin dışında, hane halkının kendi kendine tüketmek için yetiştirdiği ürünlerdir.

Samandağ'da meyvesi yenilen sebzeler içerisinde üretimi en fazla yapılan sebze domatestir. Domates üretiminin hem ticari hem de geçimlik olmak üzere iki şekilde

üretimi yapılmaktadır. Geçimlik üretimde her çiftçi aile kendi ihtiyacı kadar domates fidesi dikmekte ve bundan kıs salçası veya yörede bir gıda alışkanlığı olan domates kurusu ihtiyacını karşılamaktadır. Domates fidelerinin dikimi için bahçenin bir kenarı veya eve yakın bir tarla tercih edilmektedir. Tütün tarımı yapan çiftçiler genellikle tütün tarlasının bir kenarına tütün dikimi esnasında domates fidelerini de dikmektedir. Bu durum hem ürüne kolay ulaşabilmeyi, hem de sürekli kontrol altında tutarak hayvanların zarar vermesini önlemeyi amaçlamaktadır. Yapılan salçanın ihtiyaç fazlası evin bazı gereksinimlerini karşılamak için yöredeki pazarlarda satılmaktadır.

Samandağ'da 2006 yılında 159 dekara domates dikimi yapılmıştır. Kabuğu sert, uzun süre dayanıklı, salkım olarak ürün veren domates fidelerinin dikimi tercih edilmektedir. Üretim hem tarlada, hem de seralardadır. Daha çok sofralık ve günlük tüketim için yetiştirilen domatesler Antakya sebze hali veya yerli tüccarlar tarafından ülkenin çeşitli illerine pazarlanmaktadır.

Ticari anlamda 1991 yılına 97.146 ton olan domates üretimi 1996 yılında 146.830'a ulaşmıştır. Sonraki yıllarda üretim düşmeye başlamış ve 2006 yılında toplam 27.734 ton üretim yapılmıştır. Samandağ ovası, Mağaracık, Meydan, Tekebaşı, Koyunoğlu, Vakıflı, Kapısuyu, Tavuklu, Büyükçat, Çanakoluk, Çökek, Hancağz, Karaçay, Tomruksuyu, Yaylıca köylerinde ticari amaçlı üretim yapılmaktadır (Kuşçu, 2008).

Üretilen domatesin pazarlanması üretimini kısıtlayan en büyük etken ülkeye sınırdan kaçak olarak geçirilen domateslerin pazara sürülmesi sıkıntıya sokmaktadır. Daha düşük ücretle pazarlanan kaçak domatesler yerli üretimi pazar problemi nedeniyle engellemektedir. Ayrıca zararlılarla olan mücadelede kullanılan ilaç kullanımı ücretlerinin fazla olması üretim maliyetini yükselttiği için alanların daralmasına etki etmektedir (Kuşçu, 2008).

Domates üretiminden sonra ikinci sırada patlıcan üretimi gelmektedir. Yaz mevsiminde açık alanda kıs mevsiminde de örtü altında yetiştirilen patlıcan toplam 1.664 tondur. İlçede patlıcan örtü altında fazla yetiştirilir. 1991 den 2006 yılına doğru patlıcan üretiminde artış görülse de bazı yıllarda düşüşler de yaşanmıştır. 1991 de 20.786 ton olan üretim, 1999 da 25.984 ton, 2003 yılında 32.414 tona yükselmiş ve 2006 yılında ise 31.872 ton patlıcan üretilmiştir (Kuşçu, 2008).

İlçede Sivri biber üretimini ve türünü, tüketim alışkanlığı şekillendirmektedir. Yeşil sivri biber, kırmızı salçalık acı biber ve dolmalık biber ilçede yetiştirilen biber türleridir. Bu biberlerin bir kısmı iç tüketime, bir kısmı da yurt dışına pazarlanmaktadır. İlçede ortalama her ev 100-125 kg kırmızı salçalık biber tüketir. Bu biberlerin bir kısmı henüz tazeyken, bir kısmı da kurutulduktan sonra salça yapılır. Kurutulan biberin bir kısmını pul biber yapmak için bir kısmını da kısım yemeklerde kullanmak için bekletilir. Bu sebeple biber üretimi yemek kültürüne yansıtır ve yörede acılı yemekler tercih edilmektedir. Biberlerin büyük bir kısmı iç pazarda tüketilmektedir (Kuşçu, 2008).

Yeşil sivri biberlerin ticari değeri yüksektir ve satış amacıyla üretilmektedir. Antakya'da kurulan özel şirketler tarafından yurt dışına pazarlandığı belirtilen sivri biberin üretimi ekonomik getirisine bağlı olarak yıldan yıla artmakta, bazı yıllarda azalmaktadır. 1991 de 23.970 ton olan üretim, 1995'te 25.470 tona, 1999 yılında 46.273 tona ulaşmıştır. Bu yıldan itibaren düşüşe geçen sivri biber üretimi, 2006 yılında 34.376 ton olmuştur. Sivri biber Samandağ'ın Tavuklu, Kapısuyu, Vakıflı, Koyunoğlu, Mağaracık, Tekebaşı, Meydan köylerinde üretilmektedir (Kuşçu, 2008).

Dolmalık biber üretimi ise 1991 yılında 18.896 ton iken bu yıldan itibaren hızla azalmıştır. 1995 yılında 15.000 tona, 1997 yılında 10.988 tona, 2000 yılında da 6.000 tona düşen dolmalık biber üretimi sadece Sutaşı ve Samandağ'da yapılmaktadır (Kuşçu, 2008).

Salatalık üretimi Büyükçat, Karaçay ve Koyunoğlu köylerinde 1991 de 16.390 ton olan üretim 2000 yılından itibaren önce 18.000 tona çıkmış, 2006 da ise 20.476 ton olmuştur (Kuşçu, 2008).

Yukarıda bahsedilen ürünler aynı zamanda seralarda da yetiştirilmektedir. Tarım İlçe Müdürlüğünden alınan bilgilere göre, yapımının kolay olması ve maliyetinin düşük olması nedeniyle çoğunlukla naylon seralar tercih edilmektedir. Sera yapımı biraz maliyetli olsa da normalin 3-4 katı ürün alınabildiği için bu durumu kapatmayı başarabilmiştir. Bu durum seracılığın yaygınlaşmasına neden olmuştur.

Samandağ'da örtü altı sebzeçilikte sırasıyla en fazla domates, salatalık, patlıcan, sivri biber, kabak, dolmalık biber ve taze fasulye üretilmektedir. Ortalama olarak her yıl ilçede 2.350 dekada örtü altı sebzeçiliği yapılmaktadır (Şekil 4.6), (Kuşçu, 2008).



Şekil 4.6. Yerleşim Alanları Yakınlarındaki Örtü Altı Tarım Alanları Örneği

Taze soğan üretimi 1991 de 3.345 tondan 1995 yılında 6.900 tona yükselmiş fakat bu yükselme sürekli devam etse de yıllar içerisinde arz ve talep dengesine bağlı olarak artma ve azalmalar göstermiş, 2006 yılında da 5.000 ton üretilmiştir. Yeşil soğanın yanı sıra ilçede sarımsak, turp, karnabahar üretimi de yapılmaktadır (Kuşçu, 2008).

Samandağ'da fasulye, bakla, bezelye, börülce, bamya gibi taze tüketilen sebzelerinde üretimi yapılmaktadır. Bu ürünler içerisinde en fazla üretimi yapılan sebze taze fasulyedir. Zararlılarla mücadelede kullanılan ilaç çeşidinin fazla olması maliyeti çok yükseltmektedir. Taze fasulye Yaylıca, Büyükçat, Ataköy, Hancağz köylerinde ikinci ürün haline gelir. Samanda ovası ve çevresinde ise bu ürünler genellikle ikinci ürün haline gelir (Kuşçu, 2008).

Bakla ve bezelye üretiminde azalma, börülce üretiminde artma vardır. Nisan, mayıs ayında hasadı yapılan bakla sökülerek yerine ikinci ürün olan marul, lahana, fasulye gibi ürünler ekilmektedir. Balkabağı ise yöreye özgü balkabağı tatlısının ham

maddesini oluşturur. Geniş alanlarda özel olarak ekimi yapılmaz, ancak tarlaların kenarlarında yetiştirilir (Kuşçu, 2008).

Kuşçu, 2008'den alınan bilgilere göre 1990 nüfus sayımında çalışan toplam nüfus 6809 olarak belirlenmiştir. Bu sayının nüfusa oranı % 34'tür. Bu oranın %81'ini erkekler, %19'unu ise kadınlar oluşturmaktadır. 2000 yılı nüfus sayımlarına bakıldığında işsizliğin arttığı görülmektedir ve bu nedenle çalışan insan sayısı 5355'e düşmüştür. Nüfusa oranı %21 'e düşen çalışan insan sayısının %14'ünü kadınlar, %86'sını erkekler oluşturmaktadır (Kuşçu, 2008).

Fakat çalışma durumundaki nüfusun bir kısmının yurtdışına gitmesi, bir kısmının da Antakya veya diğer şehirlerde çalışması ilçede çalışan nüfusun oranını düşürmektedir. Oysa bu insanlar her ne kadar başka yerde çalışıyor olsa da kazancını Samandağ'da harcamakta, ailesinin geçimin sağlamaktadır. Bu nüfusun belirli bir miktarını da kadınlar oluşturmaktadır. Gerçekte Samandağ'da çalışan kadınların tamamı istatistiğe yansımamıştır. Tarımsal yapının hâkim olduğu bir toplumda her ne kadar kadın nüfusu daha çok ev hanımı olarak görülse de aslında tarlada, bağda, bahçede bir işçidir. Sürekli eşiyle birlikte ve bu durum eli iş tutan bütün aile fertleri için geçerlidir. Özellikle yurtiçi mevsimlik göçlerde çalışmak için Adana, Mersin, Antalya gibi yerlere gidenlerin büyük kısmını kadınlar oluşturmakta, yurtdışına giden eşinin bıraktığı işyerini işletmekte veya eşinin yanında yardımcı olarak çalışmaktadır. Bu durum ilçede yoğun olarak görülmektedir. Samandağ'da bir kadın sabah erken ineğinin sütünü sağar ve süt toplayan süt arabalarına teslim eder, bahçesine gider varsa maydanozunu biçer veya evdeki hayvanlar için mısır (slaj) keser, saat 10–11 gibi evine döner. Öğlen sonrasında gayet modern bir şekilde şehre gezmeye gider (Kuşçu, 2008).

4.4. Tarımsal Faaliyetlerin Kumul Ekosistemine Etkileri

Araştırma alanı Samandağ'ın bütün kıyı kumullarını kapsamaktadır. Yaklaşık olarak 21,2 km² olan araştırma alanının istatistiki olarak % 30'u tarım arazisi olarak kullanılmaktadır.

Çepel, 2002 Tarımsal aktivitelerin yarattığı toprak kirleticilerini şöyle sıralamıştır;

1. Büyük çaptaki hayvan besiciliğiyle, büyük çiftliklerde meydana gelen katı ve sıvı gübreler, diğer atık maddeler,
2. Toprağa verilen mineral maddeler özellikle azotlu gübreler,

3. Tarımsal zararlılara karşı kullanılan kimyasal mücadele ilaçları (biyositler),
4. Tarımsal sanayi kuruluşlarında meydana gelen atık maddeler. Bunlar genellikle et kombinaları, deri işleyen sanayi, yağ ve yem fabrikaları, şeker ve bira sanayi üretim işletmeleri, tekstil ve konserve fabrikalarıdır.

Bitkisel üretim alanlarımızda gübre tüketiminin artışına neden olacak bir çok değişim olmaktadır. Bu değişmelerin başında sulu tarım alanlarının artışı, yüksek verimli hibrit tohumlarının kullanımının giderek yaygınlaşması, endüstri bitkilerinin ekim alanlarında görülen artış eğilimi sayılabilir. Özellikle fosforlu gübrelerin uygulanmaları sonucunda, bir kısım tarım alanlarında zamanla birikimin olabildiğini, bu alanlarda fosforlu gübre ihtiyacının azalabildiğini görüyoruz. Nitekim Kaplan ve ark. (1987) yaptıkları bir değerlendirmede bu birikime dikkat çekmişlerdir.

Tarım İl Müdürlüğünden alınan bilgilere göre gübre tüketimini tarım bölgelerine dağılım bakımından incelendiğinde, toplam tüketim içerisinde en yüksek payı olan ilk dört bölgenin sırasıyla Akdeniz, Orta-güney, Ege ve Marmara olduğunu saptanmıştır. Bu bölgelerde hem birim alanda yüksek düzeyde gübre kullanıldığı, hem de bu bölgeler geniş tarım alanlarına sahip oldukları için tüketim içerisinde en yüksek paya sahip olmaktadır.

Akdeniz Bölgesinde ortalama yıllık 149,1 kg/ha gübre kullanılmaktadır (Anonim, 2011k). Bu bağlamda, araştırma alanında yıllık ortalama 316 ton gübre kullanıldığını söylemek mümkündür.

Kimyasal gübreleme sadece topraktaki besin elementi eksikliğini gidermek için yapılmaktadır. Bu nedenle toprağın yapısı ve mikroorganizma faaliyetleri düşünülmemektedir. Oysa ki kimyasal gübreleme mikroorganizma faaliyetlerini yavaşlatmakta hatta durdurabilmekte, toprağın pH'ını ise değiştirebilmektedir (Anonim, 2011k).

Kimyasal gübre kullanımı şu sorunlara yol açacaktır;

1. Topraktaki tuz konsantrasyonunun yükselmesine,
2. Mikroorganizma faaliyetlerinin azalmasına,
3. Yer altı suyunun kirlenmesine,
4. Kimyasal olarak verilen gübrenin, topraktan çabucak yıkanmasına,
5. Verimin ve elde edilen ürünün kalitesinin azalmasına,
6. Erozyonla toprak kaybına neden olacaktır (www.ziraatciyiz.biz).

Bunun sonucu olarak bozuk toprağa verilen kimyasal gübrenin bitkiye bir faydası olmamaktadır. Yoğun kimyasal gübreleme sonucu toprak fakirleşmekte dolayısıyla humus miktarı, biyolojik aktivite miktarı ve organik madde miktarı azalmaktadır.

Tarımsal alanlara, orman veya bahçelere uygulanan pestisitler, havaya, su ve toprağa, oradan da bu ortamlarda yaşayan diğer canlılara geçmekte ve dönüşüme uğramaktadırlar. Bir pestisitinin çevredeki hareketlerini, onun kimyasal yapısı, fiziksel özellikleri, formülasyon tipi, uygulama şekli, iklim ve tarımsal koşullar gibi faktörler etkilemektedir (Tunur, 2009).

Pestisitlerin püskürtülerek uygulanması sırasında bir kısmı evaporasyon ve dağılma nedeniyle kaybolurken, diğer kısmı bitki üzerinde ve toprak yüzeyinde kalmaktadır. Havaya karışan pestisit rüzgarlarla taşınabilmekte, yağmur, sis veya kar yağışıyla tekrar yeryüzüne dönebilmektedir. Bu yolla hedef olmayan diğer organizma ve bitkilere ulaşan pestisit, bunlarda kalıntı ve toksiteye neden olabilmektedir (Tunur, 2009).

Toprak ve bitki uygulamalarından sonra toprak yüzeyinde kalan pestisitler, yağmur suları ile yüzey akışı şeklinde veya toprak içerisinde aşağıya doğru yıkanmak suretiyle taban suyu ve diğer su kaynaklarına ulaşabilmektedir. Eğim, bitki örtüsü, formülasyon, toprak tipi ve yağış miktarına bağlı olarak taşınan pestisitler, bu sularda balık ve diğer omurgasız su organizmalarının ölmesine, bu organizmalardaki pestisit kalıntısının insanların gıda zincirine girmesine ve kontamine olmuş suların içilmesiyle kronik toksisitenin oluşmasına neden olmaktadır (Tunur, 2009).

Belirli pestisitlerin tekrar tekrar kullanılması, zararlı organizmalarda dirençli popülasyonların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Dirençli popülasyonların ortaya çıkması ise, üreticilerin daha sık aralıklarla ve daha yüksek dozda ilaçlama yapmalarına neden olmaktadır. Bu davranış, hem direnç probleminin artmasına neden olmakta, hem maliyeti arttırmakta, hem de çevrede kirliliğe neden olmaktadır (Tunur, 2009).

Pestisit uygulamalarında kullanılan miktarın % 0.1'den daha azı hedef organizmaya ulaşırken diğer kısmı ekosisteme karışmaktadır. Ayrıca, pestisitlerin çoğu spesifik olmadıkları için, hedef organizmaları öldürürken, omurgalı ve omurgasız diğer organizmaları da etkilemektedirler. Zararlı etkilerin şiddeti, pestisitinin formülasyonuna,

uygulanma sekline ve tarımsal arazinin tipine bağılı olarak değişmektedir. En genel yan etkiler şunlardır:

1. Arılar, kuşlar ve balıklar, mikroorganizmalar ve omurgasızlar gibi hedef olmayan organizmalarda ölümler,
2. Kuş, balık ve diğer organizmalarda üreme potansiyelinin azalması,
3. Hedef olamayan organizmalarda dayanıklılık oluşması sonucu insanlara hastalık taşıyan böcek ve parazitlerin kontrolden çıkması,
4. Ekosistemin yapısının ve türlerinin sayılarının değişmesi gibi uzun dönemli etkilerdir (Tunur, 2009).

Pestisit uygulamaları sonucu çeşitli kimyasal artıkların, yüzey ve yer altı sularına karışması, meyve ve sebzelerde bıraktığı artıklar, buharlaşıp havaya karışması hedef olmayan organizmaların yanında insanları da olumsuz yönde etkilemektedir.

Tunur, 2009 pestisitlerin insan üzerindeki olumsuz etkilerini şöyle sıralamıştır;

1. Canlı organizmanın ölümü,
2. Kanser, tümör, deride tahrişlerin ve yaraların oluşması,
3. Yaraların iyileşmesini ve hücre yenilenmesini engelleme,
4. Bağışıklık sisteminin bozulması,
5. Hücrelerde DNA hatalarına neden olarak mutasyona sebep olma şeklinde özetlemek mümkündür.

Ülkemizde ilaç kullanımı polikültür tarımın yapıldığı Ege ve Akdeniz Bölgelerinde yoğunlaşmaktadır. Ülkemizdeki yıllık pestisit tüketiminin % 40'ı Adana, Mersin ve Antalya illerinde yoğunlaşmaktadır. İzmir ve yöresi de bu değerlere ilave edildiği zaman bu oran % 65'i asmaktadır (Delen ve ark, 2005; Dağ ve ark., 2000). Bu değerlendirmelere göre, ülkemizde tarım yapılan bölgelerdeki pestisit kullanımının ülke ortalamasının çok üzerinde olduğu ve bu bölgelerdeki tüketimin gelişmiş ülkelerdeki kullanılan pestisit düzeyine ulaştığı söylenebilmektedir. Yoğun pestisit tüketilen Ege ve Akdeniz Bölgeleri, beslenmemizde büyük yeri olan sebze ve meyvelerin yetiştirildiği alanlar olduğu gibi, ihracata yönelik hammaddeler de büyük ölçüde bu bölgelerimizden sağlanmaktadır (Tunur, 2009).

Durmuşoğlu, Tiryaki ve Canhilal'in Türkiye'de pestisit kullanımı, kalıntı ve dayanıklılık sorunları, çalışmaları incelendiğinde: Dünya'da yaklaşık olarak 30 Milyar € değerinde ortalama 3 milyon ton pestisit üretildiği saptanmıştır. Bu rakamın yaklaşık

olarak 22,70 tonu Türkiye’de tüketilmektedir. 2006 yılında 700gr/ha ulaşan pestisit kullanımının %47’si insektisit, %24’ü herbisit, %16’sı fungusit kalan %13’ü ise diğer (mollusist, akarisit vs...) pestisit gruplarıdır.

Yaklaşık olarak 21,2 km² olan araştırma alanında, istatistiki bilgilere bakıldığında ve yılda 2 veya 3 ürün çıkarılabilindiği düşünüldüğünde, yıllık pestisit kullanımı ortalama 3858,4 kg’ı bulduğu tahmin edilmiştir. Yine yapılan istatistiklere göre araştırma alanındaki toplam pestisit masrafı 38.584,00 € olarak tahmin edilmiştir. Söz konusu 3858,4 kg pestisitinin 1813,443 kg’ı insektisit, 926 kg’ı herbisit, 617,34 kg’ı fungusit ve 501,592 kg’ı diğer pestisit grubuna girdiği saptanmıştır.

Dünyada mevcut sulamalı tarım yapılan 250 milyon hektarlık ekili alanın yaklaşık olarak 1/5’inde, usulüne uygun yapılmayan sulamadan dolayı, hem verim düşmekte hem de topraklar tuzlulaşmaktadır. Daha doğrusu hatalı sulama ile tuzlanma ve çoraklaşma tehlikesiyle karşı karşıya kalınmaktadır (Çepel, 2003). Araştırma alanının yaklaşık olarak 60 hektarlık kısmında sulamalı tarım yapılmaktadır. Genellikle kontrolsüz olarak yapılan sulama, çoraklaşma ve tuzluluk tehlikesi içermektedir.

Araştırma alanı içersindeki tarımsal amaçlı açılan drenaj kanallarının ekolojik yapıya etkileri ise aşağıdaki gibi özetlenebilir:

1. **Zararlı atıkların taşınması:** Drenaj kanalları fazla suyu tahliye ederken, suya karışan evsel atıklar, tarımsal ilaç ve gübreler ile diğer suda çözünebilen atıkları su kaynaklarına taşıyarak, içme suyunu, sulama suyunu kirletebilmektedir. Ayrıca su kaynağına bağımlı olan canlıları da olumsuz etkileyebilmektedir.
2. **Toprağın taşınması (Erozyon etkisi):** Yanlış ürün ekimi veya tarlanın yanlış sürülmesi gibi nedenlerden dolayı fazla sulama suyu ya da yağışlardan kaynaklanan yüzey akışları ile drenaj kanallarına ulaşan toprak, bu vasıta ile akarsulara, denizlere veya göllere taşınabilmektedir.
3. **Taban suyunun düşmesi:** Genellikle tuzluluk probleminin olduğu yerlerde taban suyunun yüksek olduğu saptanmıştır. Taban suyunu düşürmek için kurulan drenaj sistemi, yüksek taban suyuna bağlı doğal bitki örtüsü ve dolaylı olarak ta yaban hayatına zarar vermektedir.
4. **Drenaj kanallarında biriken tuzun, sızıntılarla toprağa karışması:** Zamanla kanallarda biriken tuz, sızıntılarla toprağa karışabilmekte ve

alınan ürünün verimini düşürebilmektedir. Ayrıca yine biriken tuzun çeşitli su kaynaklarına ulaşabildiğini söylemek mümkündür (Şekil 4.7).



Şekil 4.7. Drenaj Kanalları

Doğal çevreye en çok zarar veren beşeri etmenlerden biri de bilinçsiz tarla açma faaliyetleridir. Yukarıda anlatılan zararlı etmenlerin temel nedeni olarak bilinçsiz tarla açma işlemini söyleyebiliriz. Araştırma alanı içerisinde bu tip yapılar dikkat çekmektedir (Şekil 4.8).



Şekil 4.8. Kıyı Kumullarında Bilinçsizce Açılan Tarla Örneği

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırma alanına konu olan Samandağ kıyı alanı, tüm alan kullanımları kaldırıldığında esasen kıyı kumulu ya da sulak alan konumundadır. Potansiyel olarak tüm alanın kumul alanı ya da sulak alan olmasına karşın güncel yapı itibarı ile 1400 da kıyı kumulu ya da sulak alan bulunmaktadır. Bu miktar tüm alanın sadece %21,4'ü kadardır.

Araştırma alanı içerisinde halen mevcut doğala yakın alanların 75 ha'lık bölümü tuzlu çayırılık, 135 ha'lık önemli bir bölümü de geçici ya da daimi sulak alan durumundadır (Fidan, 2006).

Mevcut sulak alanlar ve kıyı kumulları biyoçeşitlilik açısından son derece önemlidir. Samandağ kıyı kumullarında 48 familyaya ait, 152 cins ve 198 bitki türü, 4 amfibi, 10 sürüngen, 80 kuş ve 9 memeli hayvan türünün varlığı saptanmıştır.

Mevcut alan kullanımlarının bu türler üzerinde yoğun bir baskısı söz konusudur. Bu türler içerisinde önemli bir düzeyde endemik ve nesli tehlike altında türler olduğu göz önüne alındığında konunun önemi daha da anlaşılacaktır.

Özellikle tarımsal kullanımlara bağlı pestisit ve gübre kullanımı tüm bu canlı türlerinin bölgedeki varlığını sürdürme karşısında en büyük tehdit olarak görülmektedir. Mevcut sulak alanlar çevresinde gerek kalıcı gerekse mevsimsel olarak sulak alan yakınlarında yapılan tarımsal aktivitelerin sınırlandırılması ya da tamamen durdurulması, doğal yaşamın geleceği açısından kaçınılmazdır.

Bölgenin özellikle sulak alanlara bağlı kuş türlerinin zenginliği göz önüne alındığında, bu bölgenin önemli bir kuş gözlem merkezi olarak eko turizme kazandırılması gerekmektedir. Bu şekilde hem alan korunmuş olacak hem de yöre halkı için tarıma alternatif olarak yeni bir iş sahası açılmış olacaktır.

Söz konusu sulak alanlar ve yakın çevresinde tarımsal faaliyet gösteren çiftçilere göre bu alanlarda tarımsal aktivitelerden elde edilen gelirin son derece düşüktür. Gelirin düşük olmasına karşın bu bölgedeki doğal çevreye verilen zarar son derece büyüktür. Bunun önlenmesi de ancak söz konusu alanlarda tarımsal aktivitelerin yasaklanması ile mümkün olacaktır.

Araştırma alanı içerisinde kalan 135 ha'lık Miheyla sulak alanı maalesef herhangi bir yasal koruma statüsü ile korunmadığı gibi ulusal ya da bölgesel anlamda bir sulak alan olarak da tescillenmemiştir. Bu alanın ulusal sulak alan olarak

tescillenmesi, yasal olarak alanın korunması ve zararların durdurulmasına da yasal zemin oluşturacaktır.

Araştırma alanı içerisinde kalan diğer alanlar güncel olarak, tarım, küçük sanayi, yerleşim ve turizm amaçlı kullanılmaktadır. Bu alanlar doğal vasfını geri dönüşü pek mümkün olmayacak şekilde yitirmiştir. Bu alanların tekrar doğal yapısına kavuşturulması olanaksızdır.

Araştırma Alanı içerisinde kıyı kumulları ve sulak alanlar dışında kalan tarım arazileri büyük oranda 1. sınıf tarım arazisidir. Genellikle bahçe bitkileri üretimi yapılan bu alanlarda yapılan tarımsal aktivitelerdeki en büyük dezavantaj yoğun pestisit ve tarımsal gübre kullanımındır. Bu da yakın çevredeki doğal yaşam üzerinde tehditler oluşturmaktadır.

Bu olumsuzlukların önlenmesi için tarımsal gübre ve pestisit kullanımında bazı kısıtlamaların getirilmesi ve biyolojik tarımın teşvik edilmesi, söz konusu olumsuzlukları ortadan kaldıracaktır.

Bölge turizm açısından son derece büyük bir potansiyele sahiptir. Geniş ve uzun bir kırsal alana sahip olması turizm yatırımları için uygun bir zemin oluşturmaktadır. Ancak araştırma alanının *Caretta caretta* ve *Chelonia mydas* kaplumbağa türlerinin yumurtlama alanı olmasından dolayı bu konuda atılacak adımlarda bu türlerin korunması açısından hayati bir tehdit oluşturacaktır.

Yine kumul alanlarında doğal olarak yetişen endemik tür *Pancreatium maritimum* (Kum zambağı) sınırlı yaşam alanına sahip bir türdür. Bölgede olması muhtemel turizm yatırımları bu türün alandaki varlığı üzerine ciddi tehdit oluşturacaktır.

Araştırma alanı içerisinde görülen kirlilik doğal yaşam açısından son derece tehditkar boyutlara ulaşmıştır. Gerek alana dökülen evsel atıklar ve hafriyat atıkları, gerek tarımsal amaçlı kullanımlardan kaynaklanan atıklar gerekse Asi nehrinden kaynaklı kirliliğin alandaki etkileri son derece yükündür. Doğal yaşamın korunması ve iyileştirilmesi açısından söz konusu kirlilik kaynaklarına en kısa zamanda çözüm bulunmalıdır.

KAYNAKLAR

- Anonim, 1990a. **Kıyı Kanunu**. <http://www.bayindirlik.gov.tr/turkce/genelge168.htm>
- Anonim, 1990b. Samandağ İlçe Belediyesi Kayıtları.
- Anonim, 1990c. Antakya Tarım ve Köy İşleri Müdürlüğü Kayıtları.
- Anonim, 2000ç. Devlet Su İşleri Kayıtları.
- Anonim, 2003d. Antakya Tarım ve Köy İşleri Müdürlüğü Kayıtları.
- Anonim, 2008e. Samandağ Tarım ve Köy İşleri Müdürlüğü Kayıtları.
- Anonim, 2009f. Samandağ Tarım ve Köy İşleri Müdürlüğü Kayıtları.
- Anonim, 2009g. **Yılsonu Brifingi**. Tarım İl Müdürlüğü, Antakya.
- Anonim, 2010h. Antakya Tarım ve Köy İşleri Müdürlüğü Kayıtları.
- Anonim, 2010j. Türkiye İstatistik Kurumu Kayıtları.
- Anonim, 2011k. www.ziraatciviz.biz
- Atay İ., 1964. **Türkiye Sahil Kumullarının Tespiti ve Ağaçlandırılması Üzere Araştırmalar**. T.C. Bak. Orman Gn. Md. Yayımlı Sıra No:385, Seri No:39. İstanbul.
- Atmaca M., 2001. **Afşin-Elbistan Termik Santrali Açık Linyit Alanının Madencilik Sonrası Olası Alan Kullanım Alternatiflerinin Değerlendirilmesi**. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Berberoğlu S., 1994. **Türkiye'nin Doğu Akdeniz Kıyılarında Yapılan Kumul Ağaçlandırma Çalışmalarının Kumul Ekosistemine Etkileri Üzerine Bir Araştırma**. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Cooper W., S., 1958. **Coastal Sand Dunes of Oregon and Washington**. The Geological Society of America Memoir 72. USA.
- Çepel N., 2003. **Ekolojik Sorunlar ve Çözümleri**. Tübitak Yayınları, Ankara.
- Çetik A., R., 1982. **Sorgun (Manavgat), Kemer, Lara (Antalya) ve Kavaklı (Finike) Kumullarının Fitososyolojik ve Fitoekolojik Yönünden İncelenmesi**. Atatürk Üniversitesi Fen Fakültesi Dergisi, 1 (1): 331-359, Erzurum.
- Erol, O., 1963. **Asi Nehri Deltasının Jeomorfolojisi ve Dördüncü Zaman Deniz-Akarsu Sekileri**. Ankara.
- Fidan H. P., 2006. **Antakya Samandağ Kıyı Şeridindeki Önemli Biyotopların Haritalanması**. Yüksek Lisans Tezi. Mustafa Kemal Üniversitesi, Antakya.
- Glushko T., 1996. **Features of Landscape Structure of The Coastal Dunes of The East Casapia Sea**. İnstitutite of Water Problems, Russia Academy of Sciences, Moscow, Russia.
- Gümüşboğa F., 2006. **Samandağ Kıyı Kumulunun Bitki Ekolojisi ve Çevresel Değerlendirme Yönünden Araştırılması**. Yüksek Lisans Tezi. Mustafa Kemal Üniversitesi, Antakya.
- Harmancı D. S., 2005. **Kıyı Kumullarında Sürdürülen Tarımsal Etkinliklerin Kaynak Kullanım Planlaması Yönünden İncelenmesi: Kapıköy Örneği**. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Inman D.,L., Ewing G., C., Corliss J., B., 1965. **Coastal Sand Dunes of Guerrero Negro, Baja California, Mexico**. Geological Society of America, Bulletin, USA.
- Karakılçık, Y., H. Erkul., 2002. **Sürdürülebilir Akarsu Yönetimi ve Tersine Akan Nehir Asi**. Ankara.
- Kavak S., 2006. **Burnaz Kumullarının (Adana) Flora ve Vejetasyonu**. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Adana.

- Kayıkçı S., 2006. **Samandağ (Hatay) Kıyı Kumullarının Florası**. Yüksek Lisans Tezi. Musatafa Kemal Üniversitesi, Antakya.
- Kuşçu V., 2008. **Samandağ'ın (Hatay) Beşeri ve İktisadi Coğrafyası**. Doktora Tezi. Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Kuşçu V., Tunçel H., 2009. **Samandağ'ın (Hatay) Organik Tarım Potansiyeli**. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt. 19, Sayı. 2, Elazığ.
- Kutiel P., Cohen O., Shoshany M., Shub M., 2004. **Vegetation Establishment on The Southern Israeli Coastal Sand Dunes Between The 1965 and 1999**. Department of Geography and Enviromental Develoment. Ben-Gurion University, Negev, İsraili.
- Kutlu Ö., 2002. **Seyhan Nehri ve Tuz Gölü Yaban Hayatı Koruma Alanında Alan Kullanımlarının Kuş Habitatları Kaybı Yönünden İncelenmesi**. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Meulen F., Salman M., 1996. **Management of Mediterranean Coastal Dunes**. European Union For Coastal Conservation. Leiden, Netherlands.
- Moreno P., Espejel I., 1986. **Classification and Ordination of Coastal Sand Dune Vegetation Along The Gulf and Caribbean Sea of Mexico**. İnstitutite of Ecological Botany, Upsala University, Mexico.
- Ongan S., E., 1997. **Ulusal Çevre Eylem Planı Arazi Kullanımı ve Kıyı Alanlarının Yönetimi**. Sy 3-5. <http://ekutup.dtp.gov.tr/cevre/eylempla/arazikul.pdf>.
- Özgürsoy S., 2006. **Hatay İlinde Zeytin ve Zeytinyağı Sektörünün Ekonomik Analizi**. Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Salman A., 1991. **Critical State of Dunes Naturapa**. No:67, Belgium.
- Serteser A., 1994. **Seyhan Deltası (Adana) Kıyı Kumullarında Bitki Örtüsü ve Toprak İlişkisi**. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Sönmez B., 2006. **Samandağ Kumsalında Su Baskını ve Erozyon Tehdidi Altında Olan Deniz Kaplumbağa Yuvalarına Uygulanan Koruma Tedbirleri Etkinliğinin Araştırılması**. Yüksek Lisans Tezi. Mustafa Kemal Üniversitesi, Antakya.
- Tarla G., 1998. **Hatay Yöresinde Yetişen Zeytin Ağaçlarında Görülen Bazı Virüs Hastalıklarının Serolojik ve Biyolojik Yöntemlerle Saptanması**. Yüksek Lisans Tezi. Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay.
- Tunur Ç., 2009. **Hatay İlinin Çeşitli Bölgelerinde Yetiştirilen Sebze ve Meyvelerdeki Pestisit Kalıntılarının İncelenmesi**. Yüksek Lisans Tezi. Mustafa Kemal Üniversitesi, Antakya.
- Uslu T., 1974. **Mersin ve Silifke Arası Kumul ve Maki Vejetasyonunun Bitki Ekolojisi ve Sosyoloji Yönünden Araştırılması**. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Ünal V., 2003. **Koruma ya da Kullanımdan Kaynaklanacak Toplumsal Fayda ve Maliyetlerin Araştırılması: Akyatan Örneği**. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Yılmaz K. T., 1996. **Akdeniz'in Doğal Bitki Örtüsü**. Çukurova Üniversitesi Genel Yayın, No: 41, Ders Kitapları Yayın No: b-13, Adana.
- Yılmaz K. T., Atmaca F., 2006. **Turan Emeksiz Kıyı Kumul Ağaçlandırmasının Bazı Toprak Özellikleri Üzerine Etkisi**. Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü, Doa Dergisi, Sayı.12, Adana.
- Yılmaz R., Serbest D., 2005. **Saros Körfezi Kıyı Kumulları Üzerindeki Çevresel Etkilerin Araştırılması**. Araştırma Makalesi. Trakya Üniversitesi, Tekirdağ.

- Yücel M., 1997. **Çukurova Deltasında Seyhan Nehri ile Yumurtalık Körfezi Arasında Kalan Kesimde Ekolojik Riziko Analizi.** Adana.
- Yücel Ü., 2011. **Pestisitlerin İnsan ve Çevre Üzerine Etkileri.**
www.dogainsanbirligidernegi.org.tr/makaleler/pestisitler.doc

TEŞEKKÜR

Çalışmamın her aşamasında, maddi ve manevi desteğini, bilgi birikimini benden esirgemeyen değerli danışman hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Mustafa ATMACA'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmam sırasında benden yardımlarını esirgemeyen biyolog arkadaşım Işık Pınar Ayata'ya sonsuz teşekkürlerimi belirtmek isterim.

Son olarak bu aşamaya gelmeme katkı ve destek sağlayan Peyzaj Mimarlığı Bölüm hocalarım Prof. Dr. Kamuran GÜÇLÜ, Yrd. Doç. Dr. Kayhan KAPLAN ve hayatımın her evresinde bana her ne olursa olsun destek sağlayan aileme en içten teşekkürü borç bilirim.

ÖZGEÇMİŞ

1987 yılında Gaziantep'te doğdum. İlköğretim ve lise eğitimimi Gaziantep' te tamamladıktan sonra 2004 Yılında Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesin, Peyzaj Mimarlığı Bölümünde Lisans eğitimime başladım. Lisans Eğitimimi 2008 yılında tamamladıktan sonra aynı yıl içinde Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı ana bilim Dalında Yüksek Lisans eğitimime başladım. 2010 yılında Adana Çakıl Peyzaj Ltd. Şti. Firmasında Peyzaj Mimarı olarak işe başladım. Halen Yüksek Lisans eğitimime devam etmekteyim.