

Kahraman, Cengiz (2019). "İklim Parametreleri Çerçevesinde Kuşadası Körfezi Çevresinde Ziraat Hayatı". *Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, C. 20, S. 37, s. 765-801.

DOI: 10.21550/sosbilder.478566

Araştırma Makalesi

İKLİM PARAMETRELERİ ÇERÇEVESİNDE KUŞADASI KÖRFEZİ ÇEVRESİNDE ZİRAAT HAYATI

Cengiz KAHRAMAN*


Gönderim Tarihi: Kasım 2018

Kabul Tarihi: Şubat 2019

ÖZET

Geçmiş çağlardan bu yana birçok uygarlığa ev sahipliği yapan Kuşadası Körfezi kıyıları, ülkemizin en önemli turizm merkezlerinden biri olarak ön plana çıkmaktadır. Ekonomik faaliyetlerin çeşitliliğine imkân veren doğal şartların varlığı, bölgenin önemini bir kat daha arttırmaktadır. Bölgede ikinci kuşak olarak değerlendirdiğimiz kıyı art bölgelerinde devam eden tarımsal faaliyetler, turizm baskısı nedeniyle gündün güne azalmaktadır Kuşadası Körfezi çevresinde tarımsal faaliyetler yakın geçmişte önemli bir ekonomik faaliyet durumundayken, turizm faaliyetlerinin kıyı boyunca gelişme göstermesi ve kentleşme olgusunun hız kazanmasıyla, tarım sahaları iç bölgelere doğru kaymış, tarım sahalarında önemli bir azalma meydana gelmiştir. Bu çalışmada Kuşadası Körfezi çevresinde ziraat hayatı için önem arz eden başlıca iklim verileri incelenerek, Kuşadası su bilançosu çıkarılmış; körfez arazi kullanımı ve tarımsal özellikler analiz edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Kuşadası, iklim, tarım, arazi kullanımı, sürdürülebilirlik*

*  Dr., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Mühendislik Fakültesi Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü, cengiz.kahraman@istanbul.edu.tr

Agricultural Life around the Gulf of Kuşadası in the Light of Climate Parameters

ABSTRACT

The coasts of the Gulf of Kuşadası, which have been the host of many civilizations since the historical eras, stand out as one of the big tourism centers of our country. The presence of natural conditions enabling a variety of economic activities increases the importance of the region still more. Ongoing agricultural activities that we consider to be the second generation ones behind the coastal regions are decreasing by the pressure of tourism day to day. Although, in the recent past, agricultural activities were in the position of an important economic activity together with the development of tourism activities along the coast and with the urbanization gaining speed, farming areas have moved to the internal regions and they have had an important decrease in size. In this study, investigating the main climatic data having importance for the agricultural life around the Gulf of Kuşadası, we made the water balance sheet of Kuşadası and analyzed the soil characteristics, the use of lands, and the agricultural features around the gulf.

Key words: *Kuşadası, climate, agriculture, land use, sustainability*

1. Giriş

Kuşadası Körfezi çevresi fiziki coğrafya bileşenlerinin çeşitliliği ile dikkat çeken bir sahadır. Bölgede, yüksek dağlık alanlar, alçak plato düzlükleri ve kıyı ovaları başlıca jeomorfolojik birimleri oluşturmaktadır. Kuşadası Körfezi'ni güneybatıdan kuşatan Aydın Dağları'nın bir uzantısı durumundaki Samsun Dağları, körfezin en önemli yükseltisi durumundadır. Bir bölümü günümüzde milli park statüsünde olan sahanın en yüksek yeri 1237 m yüksekliğindeki Dilek Dağı'dır. Dilek Yarımadası dışında kalan yüksek alanlar ise Kuşadası şehrinin doğu ve kuzeydoğusu ile kuzey kesimde Bozdağlar'ın batı uzantılarını oluşturan dağlık kesimdir. Körfezin merkezinde yer alan Küçük Menderes delta sahası, güneydeki Davutlar Ovası ile kuzey kesimdeki Gümüldür Ovası başlıca kıyı ovalardır. Çalışma alanındaki jeomorfolojik üniteler iklimle birlikte beşeri ve ekonomik hayat üzerinde son derece etkili olmuştur. Kıyı hattında doğal plajların yer

alması turizmin gelişiminde; kıyı gerisinde yer alan ovaların ve alçak düzlüklerin ise ziraat hayatının gelişmesinde rolü büyüktür. Bölgede görülen tipik Akdeniz iklimi zeytin ve turunçgil başta olmak üzere çeşitli tarım ürünlerinin yetiştirilmesine olanak sağlamıştır. Bölgede yıllık ortalama sıcaklık 17 °C civarındadır. Yıllık ortalama yağış tutarı ise 615,5 mm - 672,1 mm arasında değişmektedir. Yaz mevsiminde yağışların yetersiz olması kuraklığa neden olmaktadır. Thorntwaite formülüne göre Kuşadası, C₁ B₂ s₂ b₄ sembolleriyle temsil edilmektedir. Buna göre, Kuşadası, kurak-az nemli, ikinci dereceden mezotermal, su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli, deniz tesirine yakın iklim tipine girmektedir.

Kuşadası Körfezi çevresindeki önemli su kaynakları Küçük Menderes Nehri, Gebekirse Gölü, Akgöl ile kuzey kesimdeki Ürkmez ve Tahtalı baraj gölleridir. Bu kaynaklardan içme, kullanma suyu ve tarımsal sulamada faydalanılmaktadır. Ancak, özellikle yaz döneminde bu kaynaklar tarımsal açıdan yetersiz kalmaktadır. Tarım alanlarının % 42'sinde sulama yapılabilmektedir.

Körfez çevresindeki bitki örtüsü Akdeniz iklimi şartları altında gelişmiştir. Bu bitkiler sıcaklık isteklerine göre termofil, su isteklerine göre ise kserofit grubuna dâhildir. Bölgede 500 - 600 m yükseltilere kadar olan kesimde maki, daha üst yükseltilerde ise kuru ormanlar yer almaktadır. Araştırma sahasındaki toplam arazi varlığı 521 km²'dir. Bu arazinin % 55'ini orman ve maki, % 29,85'ini tarım alanı, % 11,03'ünü yerleşme alanları, % 0,53'ünü çayır ve meralar, % 2,96'sını tarıma elverişsiz arazi (bataklık, taşlık vb.) % 0,59'unu ise su yüzeyleri oluşturmaktadır. Ekili-dikili arazilerin toplam tarım toprakları içindeki payı % 78 olup, tarım büyük ölçüde meyve yetiştiriciliği şeklindedir. Sebzeler ve tarla bitkilerinden oluşan ekili alanlar ise toplam tarım arazisinin yaklaşık % 20'sini oluşturmaktadır. Bölgede mera alanlarının parçalı ve az olması nedeniyle hayvancılık gelişmemiştir. Büyükbaş hayvancılık ahır hayvancılığı şeklinde yapılırken, orman alanlarının bulunduğu sahalarda küçükbaş hayvancılık yapılmaktadır. Bölgede

deniz turizmi ile birlikte kültür turizmi oldukça gelişmiştir. Efes Antik Şehri başta olmak üzere bölgedeki tarihi ve kültürel miras turizm açısından ilgi çekmektedir.

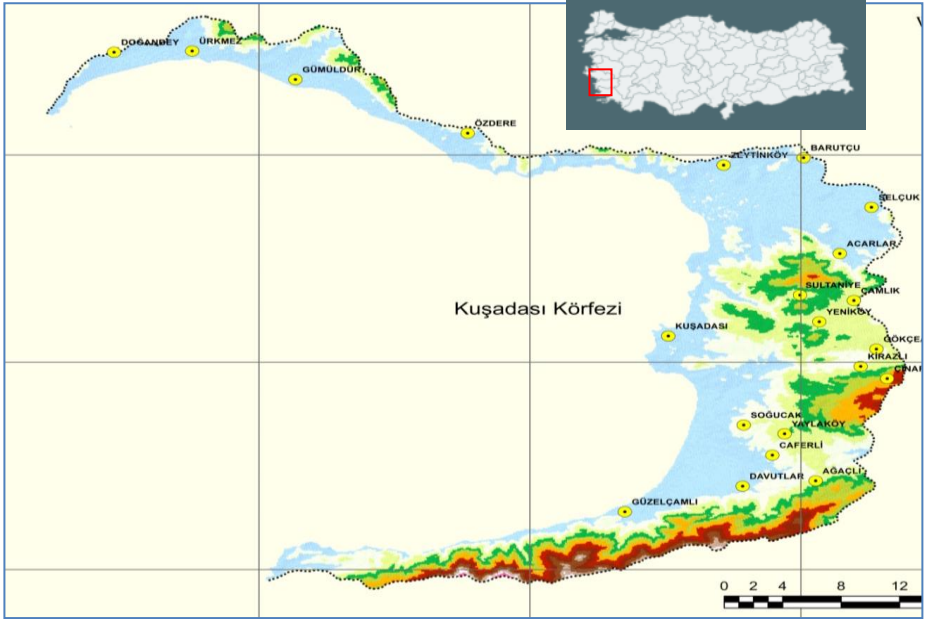
1.1. Çalışma Sahası

Çalışma sahası, idari açıdan İzmir iline bağlı Seferihisar, Menderes, Selçuk; Aydın iline bağlı Kuşadası ve Söke ilçelerinde yer alan, 2 şehir, daha önce belde veya köy iken mahallelere dönüştürülen 19 yerleşim birimini kapsamaktadır. Selçuk ve Kuşadası ilçe merkezlerinin tamamı; Menderes, Seferihisar ve Söke ilçelerinin körfeze yakın birimleri çalışma sahası içerisinde yer almaktadır.

İL	İLÇE	YERLEŞİM YERİ/YERLERİ	
		ŞEHİR	MAHALLE
AYDIN	Kuşadası	Merkez	-
AYDIN	Kuşadası		Davutlar - Güzelçamlı -
AYDIN	Kuşadası	-	Kirazlı-Soğucak- Yaylaköy- Yeniköy-Çınarlı- Caferli
AYDIN	Söke	-	Ağaçlı Köyü
İZMİR	Selçuk	Merkez	-
İZMİR	Selçuk	-	Zeytinköy-Çamlık- Gökçealan- Acarlar-Barutçu- Sultaniye
İZMİR	Seferihisar		-

Tablo 1. Araştırma sahası içinde kalan yerleşim yerleri

Çalışma alanı sınırının belirlenmesinde Dilek Yarımadası boyunca uzanan ve Söke'nin batısında sonlanan Samsun Dağları'nın zirve noktalarından geçen su bölüm hattı esas alınmıştır. Orta bölümde ise Kuşadası ve doğusunda yer alan köylerin (mahallelerin) tamamını kapsayacak şekilde; Kuşadası'nın doğusu kesiminde bulunan Göladağ (382 m), Külahlı Tepesi (638 m), Göladağ (758 m), Mescitler tepesi (711 m) ve Makineli Tepesi (733 m) hattı esas alınmıştır. Orta kesimde, Selçuk şehri ve Küçük Menderes Nehri delta alanı da çalışma sahası içine alınmış, kuzeyde ise Doğanbey, Ürkmez, Gümöldür ve Özdere yerleşmeleri çalışma sınırı içine dâhil edilmiştir.



Harita 1. Araştırma sahasının lokasyonu ve sınırları

2. Veri ve Yöntem

Çalışmaya başlarken geniş bir literatür araştırması yapılmış gerek basılı kaynaklardan gerekse elektronik kaynaklardan araştırma

sahası ile ilgili olanlardan faydalanma yoluna gidilmiş ve çalışmada betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır. Daha önce bu saha ile ilgili çalışmalar bulunsa da Kuşadası Körfezi çevresini tarım - iklim çerçevesinde ele alan bütüncül bir çalışmaya rastlanmamıştır. Son 30 yıllık meteorolojik veriler, nüfus verileri ve tarım istatistikleri vb. istatistikî bilgiler ilgili kuruluşlardan sağlanmıştır. Çalışma süresince çeşitli dönemlerde arazi çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Arazi çalışmalarımızda, araştırma sahasındaki tüm yerleşim birimlerine gidilmiş, coğrafi prensipler çerçevesinde doğal çevre özellikleri, beşeri ve ekonomik özellikler, arazi kullanım durumu ve ziraat hayatı yerinde incelenmiştir. Çalışma içinde verdiğimiz haritaların çiziminde, ArcGIS 3.3, Corel Draw Graphics Suite X5 ve NetCad 5.2 GIS programları kullanılmıştır. Kartografik malzeme olarak, 1/25.000 ölçekli Türkiye topografya haritasının M18-d1, M18-d2, M18-c1, M18-b4, M18-a3, M18-a2, M18-b1, M18-a1, L17-c4, L17-c3, L18-d4, L18-d3, L18-c4 paftalarından faydalanılmıştır.

3. Bulgular

3.1. Morfolojik Özellikler

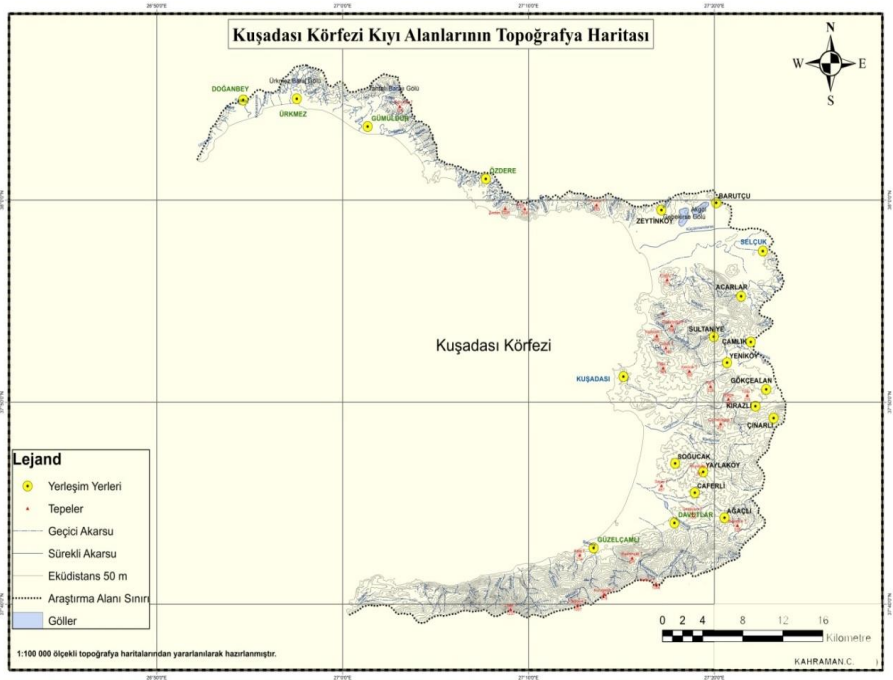
Kuşadası Körfezi çevresi çeşitli jeolojik dönemlerde oluşmuş farklı yapısal ve stratigrafik birimlerden teşekkül etmiştir. Bu birimlerin oluşumunda ana hatları ile Menderes Masifi'nin jeolojik süreçler içinde geçirdiği evrim etkili olmuştur. Kuşadası Körfezi ve çevresinde farklı jeolojik devirlere ait formasyonlar, kısa mesafelerde farklı özellikler gösterecek şekilde bulunurlar. Genel olarak yüksek kesimler Paleozoik – Mezozoik yaşlı formasyonlardan, kıyı çizgisine yakın sahalarda akarsu boylarındaki araziler Kuvaterner'e ait depozitlerden oluşmuştur. Çalışma sahasındaki jeomorfolojik birimler genel olarak, yüksek dağlık alanlar, alçak plato düzlükleri ve ovalardır. Kuşadası Körfezi'nin güney kesimde, körfezi güneybatı - kuzeydoğu yönlü kuşatan Aydın Dağları'nın uzantısı durumundaki Samsun Dağları silsilesi, orta bölümde Kuşadası şehrinin doğu ve kuzeydoğusundaki dağlık alan,

kuzey kesimde ise Bozdağlar'ın uzantılarını oluşturan dağlık kesim yüksek sahalari oluşturmaktadır. Küçük Menderes Nehri'nin Ege Denizi'ne döküldüğü sahada karasal kökenli bir delta ovası bulunurken, bu sahanın çevresinde Pamucak sahilinde denizel kökenli depolar, kumsal ve plajlar şeklinde görülür. Kuşadası'nın doğusundan Davutlar bölgesinin iç kesimlerine kadar uzanan Davutlar kıyı ovası araştırma sahasındaki diğer bir ovadır. Ovanın, iç kesimleri zeytinlikler başta olmak üzere tarım alanlarına ayrılmıştır.

Kuşadası Körfezi'nin güney bölümünde yer alan Dilek Yarımadası yaklaşık 20 km uzunluğunda ve ortalama 6 km genişliğinde, Ege Denizi'ne batı yönlü uzanan bir yarımadadır. Büyük bir bölümü milli park olan bu yarımada Dip Burnu ile sonlanır. Bu bölümün batısında Yunanistan'a ait Sisam (Samos) adası yer almaktadır. Dip Burnu ile Sisam arasındaki en kısa mesafe kuzey yönlü olmak üzere yaklaşık 1,5 km'dir. Dilek Boğazı ile birbirinden ayrılan bu iki ünite arasındaki ülkemize ait Bayrak Adası, Yunanistan ile sınır teşkil eder (Kahraman 2011: 19). Araştırma sahasında en yüksek ve en geniş dağlık yapıyı oluşturan Samsun Dağları, Kuşadası Körfezi'ni güneyden kuşatarak Kuşadası Körfezi ile Büyük Menderes Deltası arasında su bölüm hattı oluşturur. Dilek Yarımadası'nın en uç kesimi olan Dip Burnu'ndan başlayarak yükselen bu dağlık saha Söke şehrinin güneyine kadar devam eder. Buradaki en yüksek morfolojik birim Dilek Dağı'dır (1237 m). Samsun Dağları aşağı mecralarında yer yer yüksek eğimle denize sokularak oldukça dik bir topoğrafyayı oluştururlar. Çalışma sahasında düz alanlar genellikle kıyı ovalarıdır. Kuzey bölümde Gümüldür Ovası, güney bölümde Davutlar Ovası ve merkezde Küçük Menderes Delta Ovası ile uzantısı durumundaki Selçuk Ovası başlıca kıyı ovalarıdır. Kuşadası'nın güney kısmından Güzelçamlı'ya kadar uzanan Davutlar Ovası, Samsun Dağları ve aşağısında gelişen etek düzlüklerinden taşınan malzemenin kıyıda birikmesi ve deniz akıntılarının taşıdığı malzemenin kıyı kesiminde depolanması ile meydana gelmiştir. Gümüldür - Özdere arasındaki kıyı ovasının

oluşumunda ise yüksek sahalardan denize ulaşan irili ufaklı akarsuların getirmiş olduğu alüvyonların rolü büyüktür.

Kuşadası Körfezi'nin doğu kesiminde etkinlik gösteren birçok akarsuyun Kiraz Ovası'nda tek bir hat üzerinde birleşmesiyle meydana gelen Küçük Menderes Nehri, burada yön değiştirerek bir büklümle Küçük Menderes Ovası'na ulaşır. Daha önce Menderes Masifi kütlesini oluşturan Aydın Dağları ve Bozdağlar arasındaki graben sahasından geçer ve Selçuk'a açılan boğazdan itibaren deltasını oluşturmaya başlar (Darkot vd. 1995: 50). Küçük Menderes ağzında birikme seviyesi flandr transgresyonunun seviyesine uygun olarak tedricen yükselmiştir. Küçük Menderes Nehri'nin getirdiği alüvyonlar, tarihi Efes Şehri'nin denizle olan bağlantısını MÖ III. yy'dan itibaren kesmeye başlamıştır. Yakın döneme kadar Küçük Menderes deltasını 8 km kadar ilerletmiştir (Atalay 1982: 248). Küçük Menderes Nehri'nin jeolojik ve jeomorfolojik etkinlikler ile ortalama 2000 yıl gibi kısa sayılabilecek bir süre zarfında deltasını 8 km kadar ilerletmiş olması, havzasından önemli miktarda alüvyon taşındığını göstermektedir.



Harita 2. Kuşadası Körfezi ve Kıyı Bölgesinin Topoğrafya Haritası

3.2. Kuşadası ve Çevresinin İklim Özellikleri

Dünya üzerindeki herhangi bir coğrafi mekânın iklimi, yer şekilleri, toprak yapısı, bitki örtüsü ve diğer fiziki coğrafya koşulları o bölgenin beşeri ve ekonomik şartlarına taban teşkil etmekte ve bu faaliyetler üzerinde beşeri unsurlarla birlikte şekillendirici bir rol oynamaktadır. Coğrafyanın sunduğu bu olanaklar dünyanın pek çok bölgesinde gerek elverişli mikro-klimatik özellikler gerekse jeomorfolojik şartlar ile benzerlerine göre daha kaliteli ve tercih edilebilir ürünlerin üretilmesini sağlamaktadır (Pektaş 2018: 67).

İklim, belirli bir sahada cereyan eden beşeri ve iktisadi faaliyetler, bilhassa tarım üzerinde önemli etkilere sahiptir. İklim; bitki

örtüsü, topografya, toprak yapısı, yeraltı ve yerüstü su kaynakları vb. şartları belirlemede önemli bir rol oynarken, bu fiziki şartlara göre bir bölgedeki beşeri ve iktisadi faaliyetlerin türünü, şeklini ve yoğunluğunu belirlemesi bakımından büyük öneme sahiptir. Kuşadası Körfezi çevresinde genel olarak tipik Akdeniz iklimi hâkimdir. Araştırma sahasındaki iki meteoroloji istasyonundan, Kuşadası'nda yıllık ortalama sıcaklık, 17 °C; Selçuk'ta ise 16.5 °C'dir. Akdeniz iklimini yansıtan bu değerler, çalışma sahasının ılıman kuşakta yer aldığını göstermektedir. Her iki merkeze ait yıllık ortalama sıcaklıklar, turizm etkinliklerinin süresi ile tarımsal faaliyetler üzerinde olumlu bir rol oynamıştır.

İSTASYON	AYLAR												YILLIK
	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	ORT. (°C)
Kuşadası	9.1	9.3	11.5	15.2	19.3	23.8	26.1	25.4	22.1	18	13.5	10.6	17
Selçuk	8.1	8.5	10.8	14.7	19.3	24.1	26.5	25.5	21.4	16.8	12.3	9.4	16.5

(Kaynak: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü)

Tablo 2. Kuşadası ve Selçuk'ta aylık ortalama sıcaklıklar (1985-2015)

Araştırma sahasında iki ilçeye ait (Kuşadası - Selçuk) aylık ortalama sıcaklıklar Tablo 2'de verilmiştir. Tablo incelendiğinde, Kuşadası'nda en sıcak ayın 26.1 °C ile Temmuz, en soğuk ayın ise 9.1 °C ile Ocak ayı olduğu anlaşılmaktadır. Selçuk istasyonunda ise en sıcak ay 26.5 °C ile Temmuz, en soğuk ay 8.1 °C ile Ocak ayıdır. Her iki istasyonda da en soğuk aylar 8 °C'nin üzerindeyken, en sıcak aylarda değerler 26 °C'nin üzerindedir. Yine tablodan her iki merkezimizde hiçbir ayda ortalama sıcaklıkların 0 °C'nin altına düşmediği görülmektedir.

Yağış, sıcaklıkla birlikte tarım hayatını doğrudan etkileyen doğal şartların başında gelmektedir. Bunun dışında yağışların, akarsu debileri, yer altı suyu seviyesi, toprak şartları vb. fiziki unsurların

oluşumunda da önemli bir rolü bulunmaktadır. Araştırma sahasında aylık ortalama yağış miktarları Tablo 3’te verilmiştir.

İSTASYON	AYLAR												YILLIK
	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	ORT.(mm)
Kuşadası	107.5	88.1	73.4	45.5	21.5	5.6	0.5	0.2	19.3	38.5	103.9	111.9	615.9
Selçuk	117.4	93.6	79.4	50.5	26.3	5.7	0.3	0.5	14.9	40.4	110	133.1	672.1

(Kaynak: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü)

Tablo 3. Kuşadası ve Selçuk’ta aylık ortalama yağışlar (1985-2015)

Kuşadası’nda, yıllık ortalama yağış miktarı 615.9 mm iken Selçuk’ta 672.1 mm’dir. Tabloya göre, Kuşadası’nda en fazla yağış Aralık ayında 111.9 mm, Selçuk’ta yine aynı ayda 133.1 mm’dir. En az yağış ise Kuşadası’nda Ağustos ayında 0.2 mm, Selçuk’ta Temmuz ayında 0.3 mm’dir. Yağış değerleri sıcaklık verisiyle birlikte düşünüldüğünde aralarında belirgin bir ters orantının bulunduğu görülmektedir. Sıcak mevsimde her iki istasyonda Temmuz ve Ağustos aylarında yağışlar 1 mm’nin altına düşmektedir. Dolayısıyla, bu dönemde görülen yüksek sıcaklıklarla birlikte araştırma sahasında önemli oranda su noksanının bulunduğu ve tarımda sulama sıkıntısının yaşandığını söylemek mümkündür.

Yağışlar genellikle Mayıs ayının ortalarına doğru azaldığından, sulama imkânlarının bulunmadığı alanlarda, özellikle yaz aylarında sulamaya ihtiyaç duyan ürünlerin tarımında çeşitli sorunlar yaşanmaktadır. Yağış şartlarının ilişkili olduğu diğer unsurlar ise yeraltı suları ve akarsu debileridir. Yağış şartlarının yaz mevsiminde neredeyse 0 noktasına yaklaşması, bölgedeki birçok akarsuyun kurumasına ve yeraltı su seviyelerinin azalmasına neden olmaktadır. İç sular bakımından çok fazla zengin olmayan bölgede akarsu debileri ve yer altı su seviyesindeki istikrarsızlık, başta tarım olmak üzere içme ve kullanma suyu temini açısından günümüzde de sorun olmaya devam

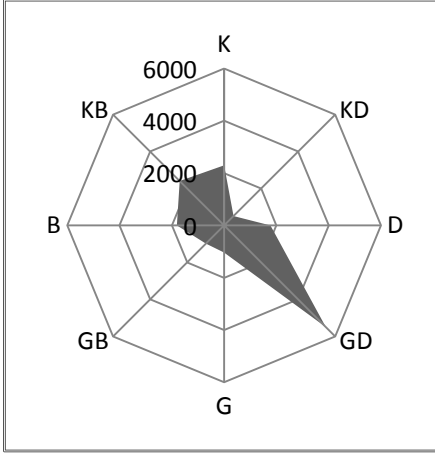
etmektedir. Arazilerin doğal ortam potansiyellerine uygun kullanılmaması sonucunda, topraklar tuzlanmakta, çoraklaşmakta ve evsel, endüstriyel, katı atıklarla kirlenmektedir (Gülersoy 2013b: 170).

Şiddetli rüzgârlar tarımsal faaliyetlerde yetiştirilen ürünün yaprak, dal ve sürgünlerine zarar verebilirler (Doğan 2009: 36). Rüzgâra dayanıksız meyve ağaçlarının plantasyonunda mutlaka rüzgâr yönü ve rüzgâr hızı dikkate alınmalıdır. Ayrıca hâkim rüzgâr yönü seraların ve hayvancılık yapılan sahaların tespitinde dikkate alınması gereken bir husustur. Kuşadası'nda hâkim rüzgâr yönünü 5500 birim ile güneydoğudan esen rüzgârlar oluştururken, en az frekansa sahip yön ise 508 birim ile kuzeydoğudur. Selçuk istasyonunda ise hâkim rüzgâr yönünü 3211 birim ile batı yönünden esen rüzgârlar oluştururlar.

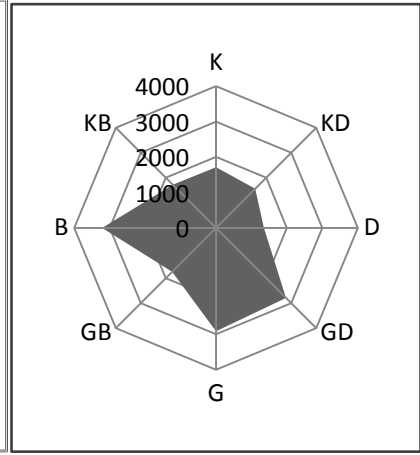
AYLAR

YÖN	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
K	262	254	208	158	142	156	213	140	187	163	200	215	2298
KD	85	61	48	38	37	23	18	13	28	35	44	78	508
D	215	167	156	145	168	156	95	142	97	109	150	171	1771
GD	442	364	453	427	401	348	367	464	576	591	553	514	5500
G	95	81	100	110	92	92	77	64	64	85	83	95	1038
GB	60	60	58	110	133	76	126	125	90	67	52	27	984
B	84	86	151	161	222	190	197	169	180	167	118	82	1807
KB	177	139	165	190	254	316	295	214	148	206	160	139	2403

Tablo 4. Kuşadası'nda yönlere göre rüzgârın esme sayıları (frekansları)



Şekil 4. Kuşadası rüzgârgülü



Şekil 5. Selçuk rüzgârgülü

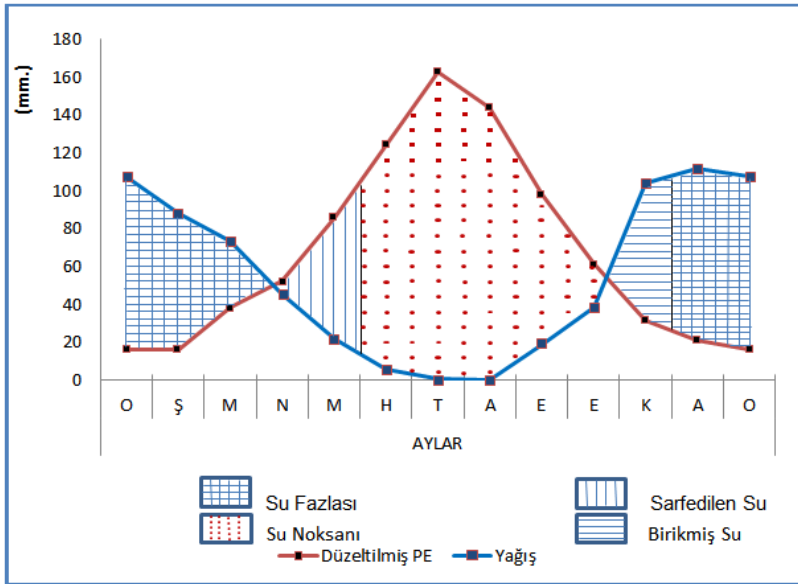
3.3. Su Bilançoları ve İklim Tipi (Thorntwaite'e Göre):

Aşağıda Thorntwaite metoduna göre Kuşadası'nın su bilançosu hazırlanmıştır. Kuşadası'nın değerleri Selçuk ilçesiyle büyük bir benzerlik taşıdığından sadece Kuşadası'na ait değerler verilmiştir.

Tablo 5 ve şekil 6 birlikte incelendiğinde Kasım ayında yağışların PE'den (potansiyel evapotranspirasyon) fazla olduğu görülmektedir. Takip eden aylarda yağış ile PE arasındaki fark artar. Bu durumda, Kasım ayından itibaren toprakta su birikmeye başlamaktadır. Kasım ve Aralık aylarında toprak suya henüz doymamışken, Ocak ayında birikmiş su değeri en üst seviyeye çıkar ve Nisan ayına kadar bu değerini korur. Nisan ayından itibaren PE yağıştan fazla olmaya başlar. Nisan ve Mayıs aylarında yağışların azalmasıyla toprakta birikmiş su da azalmaya başlar. Yağış azlığı, Mayıs ve Haziran aylarında topraktaki birikmiş sudan karşılanır. PE'nin yağışlardan fazla olduğu Temmuz, Ağustos, Eylül ve Ekim aylarında birikmiş su değeri sıfırdır ve bu aylar su noksanının olduğu aylar olarak tespit edilmiştir.

VERİLER	AYLAR												Yıllık
	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
Sıcaklık	9.1	9.3	11.5	15.2	19.3	23.8	26.1	25.4	22.1	18	13.5	10.6	17
Sıc. indisi	2.48	2.56	3.53	5.38	7.73	10.62	12.21	11.71	9.49	6.95	4.5	3.12	80.28
PE	19	19.5	29.5	47.5	70	100	130	123	94	64	37.5	25	740
Düzel. PE	16.15	16.38	38.35	52.25	86.1	124	162.5	143.91	97.76	61.44	31.5	20.75	851.09
Yağış	107.5	88.1	73.4	45.5	21.5	5.6	0.5	0.2	19.3	38.5	103.9	111.9	615.9
Bir. S. Ay. Değ.	0	0	0	-6.75	-64.6	-28.65	0	0	0	0	72.4	27.6	-
Birikmiş Su	100	100	100	93.25	28.65	0	0	0	0	0	72.4	100	-
Gerçek PE	16.15	16.38	38.35	52.25	86.1	34.25	0.5	0.2	19.3	38.5	31.5	20.75	354.23
Su Noksanı	0	0	0	0	0	89.75	162.15	143.71	78.46	22.94	0	0	497.01
Su Fazlası	91.35	71.72	35	0	0	0	0	0	0	0	63.55	261.62	
Akış	61.57	66.65	50.85	25.45	12.72	6.35	3.18	1.58	0.8	0.4	0.2	31.87	261.62
Nemlilik Oranı	5.65	4.37	0.91	-0.12	-0.75	-0.95	-0.99	-0.99	-0.8	0.37	2.29	4.41	-

Tablo 5. Thornthwaite Metoduna Göre Kuşadası'nın Su Bilançosu



Şekil 6. Thornthwaite formülüne göre Kuşadası'nın su bilançosu diyagramı

Araştırma sahasında Thorthwaite formülüne göre; Kurak-az nemli, ikinci dereceden mezotermal, su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli, deniz tesirine yakın iklim ($C_1 B'_2 s_2 b'_4$) görülür.

3.4. Genel Arazi Kullanımı

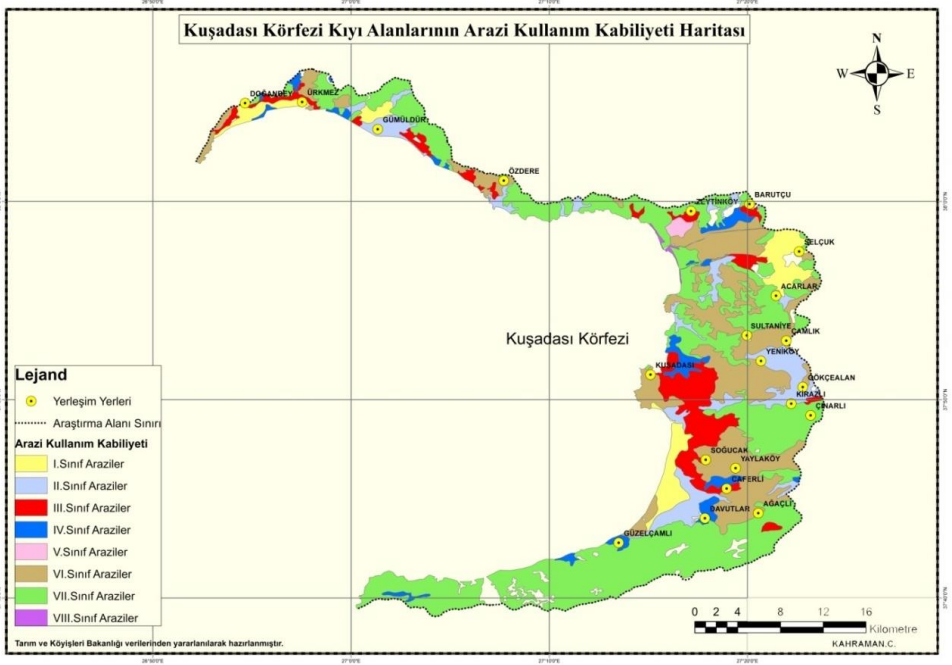
Tarım elverişli toprak varlığı, bu toprakların fiziksel ve kimyasal özellikleri ile eğim dereceleri iyice bilinmeden yapılan ve uygulanan ziraat planı ile ziraat teknikleri istenilen sonucu vermekten uzak kalır (Tanoğlu 1964: 2). Hatta sonradan düzeltilmesi oldukça güç sorunlar çıkar. Uygun bir sulama, ziraati yapılacak bitki seçimi ve münavebe şekli toprakların sözü edilen özellikleri bilinerek yapıldığı zaman maksimum fayda sağlar (Gürbüz 1994: 79). Doğal ortam - insan faaliyetleri çerçevesinde nüfus miktarı ve ihtiyaçlarının artması yanında özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin kalkınma çabaları, doğal ortam kaynakları üzerindeki baskıyı giderek arttırmaktadır (Gülersoy vd. 2014: 832). Araştırma sahasındaki tarımsal sorunların büyük bir bölümü de yanlış arazi kullanımından kaynaklanmaktadır.

Arazi Kullanım Kabiliyeti (Sınıflar)	Alan (ha)	Alan (%)
I.	3257	6,4
II	4689	9,3
III	4484	8,9
IV	1937	3,8
V	244	0,5
VI	12248	24,3
VII	23386	46,4
VIII	83	0,1

(Kaynak: Araştırma Sahası İlçe Tarım Müdürlükleri)

Tablo 6. Kuşadası Körfezi çevresinde arazi kullanım kabiliyet sınıfları

Bölgede toprak verimlilik sınıflarına göre arazilerin yüzölçümleri ile yüzdelik oranları Tablo 6'da gösterilmiştir. Tablo incelendiğinde, araştırma sahasında 23386 ha (% 24,34) ile en çok VII. sınıf toprakların varlığı dikkat çekmektedir. İlk dört sınıfa giren toprakların tüm topraklar içindeki payı % 28,55'tir. Bu oranlar, Kuşadası Körfezi çevresinin yaklaşık $\frac{1}{4}$ ünün tarımsal etkinlikler için uygun şartlar taşıdığını göstermektedir.



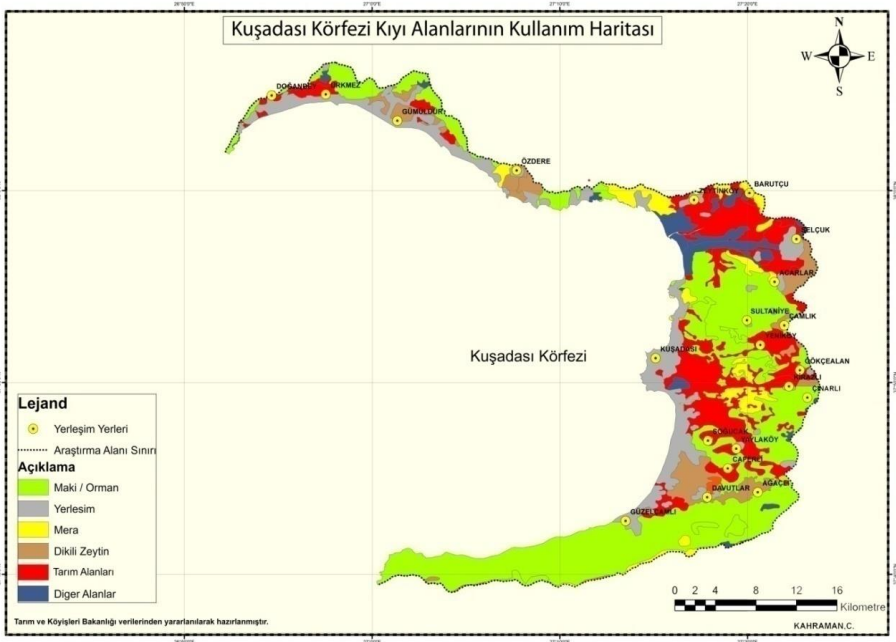
Harita 2. Kuşadası Körfezi Kıyı Bölgelerinin Arazi Kullanım Kabiliyeti Haritası

Toplam 52115 ha'lık (521.15 km²) bir sahayı kapsayan araştırma alanında genel arazi kullanım durumu Tablo 7 ve Harita 3'te gösterilmiştir. Tablo 7 incelendiğinde, toplam arazi içerisinde 28665 ha ile bir bölümü maki formasyonundan ibaret ormanların en geniş alana sahip olduğu dikkat çekmektedir.

Kullanım Şekli	Kapladığı Alan (ha)	Toplam Araziye Oranı (%)
Orman/Maki Alanları	28665	55
Tarım Sahaları	15560	29,85
Yerleşme Sahaları	5753	11,03
Çayır ve Meralar	281	0,53
Tarıma Elverişsiz Arazi (Bataklık, Taşlık vb.)	1546	2,96
Su Yüzevi (Göller ve Akarsular)	310	0,59
TOPLAM	52115	100

Tablo 7. Kuşadası Körfezi Çevresinde Arazi Kullanımı

Tarım sahaları toplam 15560 ha alan kaplamakta olup, toplam arazi içindeki payı % 29,85'tir. 1960'lı yıllardan itibaren turizm fonksiyonu giderek gelişen çalışma sahasında tarım, turizmden sonraki en önemli ekonomik faaliyet durumundadır. Ancak, bölgede tarımsal faaliyetler turizm faaliyetleri karşısında gün geçtikçe azalmakta, tarım alanları hızla ikinci konutlar ve tatil sitelerine dönüştürülmektedir. Tarımsal açıdan bu olumsuz tabloya karşın II. kuşak olarak tanımladığımız kıyı art bölgesinde tarım hala önemini korumakta ve birincil ekonomik faaliyet olma vasfını sürdürmektedir.



Harita 3. Kuşadası Körfezi Kıyı Bölgelerinin Arazi Kullanım Haritası

3.5. Tarımın Genel Özellikleri

Türkiye, sahip olduğu uygun iklim şartları, verimli tarım toprakları ve su kaynaklarının varlığı ile eski zamanlardan bu yana tarımsal faaliyetlerin yapıldığı bir bölge üzerindedir. İnsanoğlunun gıda ihtiyacını temininde en önemli ekonomik faaliyet durumundaki tarım, geçmişte olduğu gibi günümüzde de önemini korumaktadır. Türkiye’de kırsal alanlardan şehirlere göç 1950’den itibaren artmış, endüstriyel tesisler verimli bölgelerde kurulmuştur (Gülersoy vd. 2013: 18). Bu olumsuz etki araştırma sahasında da görülmüştür. 15560 ha tarım alanına sahip araştırma alanında tarım sahaları genel arazi içinde % 29,85 oranında bir yer kaplamaktadır. Turizm faaliyetlerinin kıyı boyunca gelişme göstermesi ve kentleşme olgusunun hız kazanması tarım sahalarının iç bölgelere doğru kaymasına ve daralmasına neden

olmuştur. Araştırma sahasında bu durumdan en fazla etkilenen yerleşim yeri Kuşadası ilçesidir. Özellikle son on yılda tarım alanlarının yaklaşık yarısı yeni yerleşim yerlerine dönüşmüştür. Kuşadası'nda tarım alanlarındaki en fazla azalma Kuşadası merkezi ile Davutlar Beldesi'nde yaşanmıştır. Bu sahalarda özellikle son on yılda verimli tarım toprakları üzerine de ikincil konutlar ve tatil siteleri inşa edilmiştir. Bu durumun önüne geçebilmek için denetimlerin daha etkili bir şekilde yapılması, turizm bölgelerinde yapılaşmanın arazi kabiliyetine göre V ve daha yukarı sınıftaki araziler üzerine kaydırılması, hem tarımsal üretim üzerinde hem de turizm için gerekli olan doğal ortamın korunmasında önemli katkılar sağlayacaktır. Koruma - kullanma dengesinin gözetilmesi bakımından arazilerin sözü edilen arazi kabiliyet sınıflarına göre planlanarak kullanılması, zaten sınırlı olan tarım ve hayvancılığa uygun sahaların ve diğer ekosistemlerin geleceği ve sürdürülebilirliği açısından önem taşımaktadır (Gülersoy 2013a: 2).

Kuşadası Körfezi çevresinde tarımsal faaliyetler bölge genelinde etkili olan tipik Akdeniz ikliminin etkisi altındadır. Özellikle yaz ve kış dönemlerinde farklı karakterde atmosferik şartların varlığı sıcaklık ve yağış değerleri üzerinde etkili olmakta bu da bitki hayatı üzerinde önemli bir rol oynamaktadır. Araştırma sahasında genel olarak Akdeniz iklimine uyum gösteren karakteristik tarım ürünlerinin yetiştirilmesi yanında farklı iklim bölgelerinde geniş yetişme şartları bulan tarım ürünleri de yetiştirilebilmektedir.

Tarımsal çeşitlilik bölgede yılın hemen her dönemi zirai faaliyetlerin yapılmasına olanak sağlamaktadır. Haziran ayı buğday için, Ağustos ve Eylül ayı incir, mısır gibi ürünlerin, Kasım ve Mart arası dönem zeytin için, Eylül-Ekim ve Kasım ayları pamuk için, Ocak Şubat ve Mart ayları da turunçgil için hasat dönemleridir. Dolayısıyla bölgede zirai faaliyetler bütün yıl boyunca canlılığını korumaktadır (Göney 1975: 396). Bölgede ortalama sıcaklıklar incelendiğinde açıkta sebze yetiştiriciliğinde uygun yetişme döneminin sulama imkânlarının

olduğu sahalarda Nisan ayının sonlarında başlayıp, Ekim ayı sonunda bittiği görülmektedir. Diğer taraftan kış mevsiminde düşük sıcaklık ihtiyacı yüksek olan kiraz, elma, şeftali gibi meyvelerin yetiştirilmesinde verim düşüklüğü gibi güçlükler yaşanmaktadır (Kuşadası Tarım İlçe Müdürlüğü, 2006: 16). Yaz mevsiminde ise yağışların ani azalışı ve yüksek sıcaklık değerleri su kaynakları bakımından zengin olmayan araştırma sahasında kuraklığa neden olmakta, bu durum yer altı suyunun aşırı kullanılması nedeniyle, yeraltı su seviyesinin düşmesine, yer altı su kalitesinin bozulmasına ve meyvelerin solgunlaşmasına neden olmaktadır. Özellikle sebze yetiştiriciliğinde, yaz aylarında büyük bir sulama sorunu görülmektedir. Su ihtiyacı büyük bir ölçüde çeşitli büyüklükteki kuyulardan sağlanmaktadır. Çalışma sahasında 6550 ha alanda sulamalı tarım yapılabilmektedir. Diğer bir deyişle tarım topraklarının % 42'si sulanabilmektedir.

Sulanabilen Alan (ha)	Oran %	Sulanamayan Alan (ha)	Oran %	TOPLAM	
				Alan (ha)	Oran %
6550	42	9010	58	15560	100

(Kaynak: Araştırma Sahası İlçe Tarım Müdürlükleri)

Tablo 8. Araştırma sahasında tarım arazilerinin sulanma durumu

Kuşadası Körfezi çevresinde dikili araziler 12176 ha ile toplam tarım arazisinin % 78'ini kaplamaktadır. Ekili araziler ise 3113 ha ile tarım arazilerinin % 20'sini oluşturmaktadır. Tarıma elverişli boş alanlar ise % 2'lik bir orana sahiptir. Dikili arazilerin yüksek bir oran göstermesi bölgede tarımsal karakteri ortaya koymaktadır. Sebzeçilik ve tarla bitkilerinden oluşan ekili alanlar ise toplam tarım arazisinin 5/1'ini oluşturmaktadır

Tarımsal İşletme Büyüklüğü (da)	Tarım Alanı (da)	Toplam Tarım Alanına Oranı (%)
0-20	5379	15,09
21-50	10233	28,73
50-100	9401	26,38
101-200	5710	16,04
201-500	3645	10,23
501-1000	1260	3,53
1001+
TOPLAM	35628	100

(Kaynak: Araştırma Sahası İlçe Tarım Müdürlükleri)

Tablo 9. Kuşadası ilçesinde tarımsal işletme büyüklükleri ve kapladığı alanlar

Kuşadası ilçesinde ağırlıklı olarak küçük ve orta ölçekteki tarımsal işletmeler yaygındır. Tablo 9 incelendiğinde 21 - 50 da büyüklüğündeki işletmelerin 10233 da ile en fazla alanı kapladığı görülmektedir. Bunu 9401 da ile 50 - 100 da büyüklüğündeki işletmelerin takip ettiği görülmektedir. 100 da'dan küçük işletmelerin toplam arazi içindeki payı % 70,2 gibi yüksek bir oran göstermektedir. Daha büyük işletmelerin durumuna bakıldığında sırasıyla 101 - 200 da aralığındaki işletmeler toplam tarım arazisinin % 16,04'ünü, 201 - 500 da büyüklüğünde olanlar % 10,23'ünü, 201 - 1000 da büyüklüğüne sahip olanlar ise % 3,53'ünü kaplamaktadır. İşletme büyüklüklerinin küçük ve orta ölçekli grupta toplanmasından, tarım sahalarının işletme yönünden parçalı bir görünüm sergilediği anlaşılmaktadır.

3.5.1. Ürün Gruplarına Göre Tarım Alanlarının Dağılışı ve Yetiştirilen Başlıca Tarım Ürünleri

Araştırma sahasındaki tarım topraklarının ürün gruplarına göre kullanımı, kapladığı alan ve toplam tarım arazisine oranları Tablo 10'da

gösterilmiştir. Tablo incelendiğinde, ürün grubu bakımından bölgede en fazla meyveliklerin bulunduğu görülmektedir. Toplam 15560 ha olan tarım alanlarının 12176 ha'ı meyveliklerden oluşmaktadır. Tarım arazilerinin % 78,28 gibi büyük bir oranını kaplayan meyvelikler içinde, zeytin alanlarının payı % 45,45'tir. Zeytin bölge genelinde yetiştirilen başlıca tarımsal üründür. Zeytinlikler bölgede Küçük Menderes delta alanı dışında, Kuşadası Körfezi çevresinde hafif eğimli düzlüklerde yaygın olarak bulunurlar. Yoğun olarak tarımı yapılan diğer bir ürün grubu ise narenciyedir. 2433.6 ha (% 15,65) alanda yapılan narenciye tarımı mandalina ağırlıklı olarak yapılmaktadır. Bağcılık ise zeytin ve narenciye yanında oldukça düşük bir değer göstermektedir. Bağ alanları 420,1 ha alan kaplamakta olup, toplam tarım alanları içindeki payı % 2,69'dur.

Bölgede tarımı yapılan diğer önemli meyveler şeftali, incir, nar ve kirazdır. 2251.3 ha'lık bu grup içerisinde şeftali tarımının yapıldığı sahalar 1502 ha ile önemli bir yer tutmaktadır. Sebzelikler ise 451 ha alan kaplamakta olup, toplam tarım arazisinin % 2,89'unu oluşturmaktadır. Tarla bitkileri grubu içinde bulunan buğday, arpa, mısır ve yulaftan oluşan tahıllar, 754 ha (% 4,85) alan kaplamakta olup, sulama imkânları yönünden alçak plato düzlüklerinde çok parçalı halde bulunurlar. Diğer tarla bitkileri grubu içinde pamuk, yem bitkilerinden fiğ, yonca ve mısır (slajik) ve susam bulunmaktadır. Toplam 1908 ha (% 12,26) alan kaplayan bu grup içerisinde tamamına yakını Selçuk ilçesinde olmak üzere 995 ha ile pamuk en fazla yetiştirilen tarla bitkisidir.

Tarımsal Ürün Grubu	Kullanım Şekli	Kapladığı Alan (ha)	Tarım Arazisine Oranı (%)	Toplam Alan (da)	Toplam Oran (%)
Meyvelikler	Zeytinlikler	7071	45,45	12176	78.25
	Bağ Alanları	420.1	2,69		
	Narenciye Alanı	2433.6	15,65		
	Diğer Meyvelikler	2251.3	14,46		
Sebzelikler		451	2,89	451	2.89
Tarla Bitkileri	Tahıl Tarımı	754	4,85	2662	17.11
	Diğer Tarla Bitkileri	1908	12,26		
Tarıma Elverişli Boş Arazi		271	1,75	271	1.75
TOPLAM		15560	100	15560	100

(Kaynak: Araştırma Sahası İlçe Tarım Müdürlükleri)

Tablo 10. Kuşadası Körfezi çevresinde tarım topraklarının ürün gruplarına göre kapladıkları alanlar ve toplam tarım arazisine oranları

3.5.1.1. Meyvecilik

Araştırma sahasında yetiştirilen başlıca meyveler Tablo 11’de gösterilmiştir Tabloya göre zeytinlikler tüm tarım toprakları içinde 70710 da alan ile % 45,45 oranında yer kaplamaktadır. Bu oran, meyve sahaları bazında % 58 gibi yüksek bir orana ulaşmaktadır. Zeytinliklerin bu derece geniş yer kaplamasında iklim, toprak yapısı gibi doğal şartlar yanında üretilen zeytinin yaklaşık % 80’inin yağlık olması, zeytinyağındaki kârlılığın sofralık zeytin ve diğer meyvelere göre yüksek olması etkili olan bir faktördür.

Meyve	Alan (da)	Ağaç Sayısı	Üretim (Ton)	Verim (Kg/Ağaç)
Zeytin	70710	1042951	28532	27
Üzüm	4201	...	3912	...
Mandalina	23834	665911	37768	56
Portakal	502	17290	461	26
İncir	5499	86116	1883	21
Şeftali	15022	449120	20369	45
Kiraz	610	12375	427	34
Nar	1050	42000	660	15
Erik	62	2808	68	24
Kayısı	110	3850	173	44

(Kaynak: Araştırma Sahası İlçe Tarım Müdürlükleri)

Tablo 11. Araştırma sahasında yetiştirilen başlıca meyveler (alan, ağaç sayısı, üretim, verim)

İklim zeytin yetiştiriciliği için son derece önemli doğal bir faktördür. Genel olarak kış döneminde yağışlı ve ılıman bir hava, yaz döneminde ise sıcak ve kurak hava şartları zeytin bitkisinin yetişmesi için gereklidir. Zeytin ağacı kış devresinde -8 °C ye kadar dayanabilir (Tanoğlu 1968: 219). Bunun altında yaşanan sıcaklıklar zeytin ağacı için hayati bir tehlike oluşturmakla birlikte verim ve periyodisite üzerinde önemli bir rol oynar.

Turunçgiller grubu içerisinde, mandalina zeytinden sonra araştırma sahasında en fazla yer kaplayan tarım ürünü durumundadır. Aşırı sıcaklar ve soğuklar mandarin üretiminde risklidir. Turunçgiller içinde soğuğa en dayanıklı tür olan mandarin, zeytinde olduğu gibi -8 °C'ye kadar dayanabilse de -3,-4 °C derece altında uzun süre kalınması bitki hayatı için olumsuz bir durum yaratmaktadır. Mandarin, hava

sıcaklığının 12 – 13 °C'ye ulaşmasıyla gelişmeye başlar. 25 – 31 °C derecelerde gelişme oldukça hızlanır ancak 37 – 39 °C den sonra gelişme durur (Megep 2008: 23).

Şeftali (*Prunus persica L.*), besleyici özelliklerine ilaveten gerek meyve olarak tüketilmesi gerekse meyve suyu üretiminin ana meyvelerinden biri olması nedeniyle ekonomik değeri yüksek bir meyvedir. Başka iklim bölgelerinde de yetişebilmekle birlikte Akdeniz iklimine uyum sağlamıştır. Genel olarak çok soğuk olmayan bir kış mevsimi ve sıcak geçen yaz mevsiminde iyi gelişir. Zeytin ve turunçgile göre soğuğa daha fazla dayanan şeftali, sıcaklığın -18, -20 °C'ye ulaştığı aşırı soğuklarda gözler ve sürgünler donduğundan verim oldukça düşer.

Üzüm, bölgemizde zeytin ve turunçgil kadar yaygın bir tarımsal faaliyet olmasa da kıyı alanlarında halen varlığını sürdürmektedir. Birçok iklim türünde yetişme alanı bulan üzüm Akdeniz ikliminde de başarı ile yetiştirilmektedir. Verimli bir bağcılık faaliyeti için yıllık ortalama sıcaklıkların 10 ile 25 °C arasında olması idealdir. Asma, -30 °C'ye varan aşırı soğuklara dayanabilen bir bitkidir. Ancak, çiçek evresinde 0.6 °C altındaki sıcaklıklardan etkilenerek zarar görmektedir (Göney 1987: 30).

Subtropikal bir meyve olmasına rağmen incir orta kuşakta ılıman sahalarda yetişme alanı bulmaktadır. Genel olarak ılıman bir kış ile sıcak ve kurak bir yaz mevsimi incir yetiştiriciliği için idealdir. 18 - 20 °C yıllık ortalama sıcaklığının bulunduğu sahalarda iyi gelişme gösterir. Mayıs ayından ile Ekim ayına kadar yüksek sıcaklıklar meyvenin olgunlaşması ve kurutulması için önem kazanmaktadır. Çalışma sahasında yıllık ortalama sıcaklıklar 17 °C, yaz mevsiminde yıllık ortalama sıcaklıklar ise 25 °C civarındadır. Dolayısıyla araştırma sahasına ait yağış ve sıcaklık değerleri yukarıda başlıcalarını verdiğimiz meyvelerin yetiştiriciliğinde elverişli bir ortam sunmaktadır.

3.5.1.2. Sebzeçilik

Sebzeçilik sulama şartlarının gelişmiş olduğu Akgöl, Gebekirse Gölü çevresi ile Küçük Menderes Nehri civarında geniş plantasyonlarda yapılmaktadır. Bölgede en fazla üretimi yapılan tür olan açıkta domates yetiştiriciliği için optimum sıcaklığın 26.5 °C ve en düşük sıcaklık derecesinin 18 °C olması gerekmektedir. Bölgede 18 °C'ye Mayıs ayında ulaşılmakta Ekim ayında ise sıcaklıklar bu değerin altına düşmektedir. Bu durum domates yetiştiriciliğindeki süreyi de belirlemektedir. Mayıs ayında başlanması uygun olan domates yetiştiriciliği sıcaklık şartları nedeniyle Ekim ayı ile sınırlanmaktadır (Kuşadası Tarım İlçe Müdürlüğü 2006: 67). Araştırma sahasında yetiştirilen domates, kavun, karpuz gibi sebzeler fotoperiyod isteklerine göre uzun gün bitkisi olarak değerlendirilmektedir. Sebze yetiştiriciliğinde yağışlar ve yağışın dağılışı bitkinin gelişebilmesi için önemlidir. Özellikle sebze alanlarında gelişme döneminde yeterli yağışın oluşması gerekmektedir. Bölgede yaz aylarında etkili olan kuraklık ve yağışların sıcak aylarda 0.2 mm'ye kadar gerilemesi sebze tarımı için sulama problemi yaratmaktadır.

Sebze	Üretim (Ton)
Domates	4350
Hıyar	574
Biber	266
Fasulye (Taze)	155
Patlıcan	80
Kavun	1645
Karpuz	1640
Marul	126
İspanak	275
Enginar	550

(Kaynak: Araştırma Sahası İlçe Tarım Müdürlükleri)

Tablo 12. Araştırma sahasında yetiştirilen başlıca sebzeler ve üretim

3.5.1.3. Tarla Bitkileri Yetiştiriciliği

Çalışma sahamızda tahıl (buğday, arpa, mısır ve yulaf) üretimi de önemlidir. Bu ürünler içerisinde buğday en fazla yetiştirilen üründür. Tahıl alanlarının % 78'ini (5904 da) kaplayan buğday alanlarından ortalama 1234 ton ürün elde edilmektedir.

Tarla Bitkileri	Alan (da)	Üretim (Ton)	Verim (Kg/da)
Buğday	5904	1234	209
Arpa	1020	200	196
Mısır	573	629	1097
Mısır (Silajik)	1390	6100	4388
Yulaf	50	10	200
Pamuk (Lif+Kütlü)	9950	3157	317
Pamuk Tohumu	4800	5400	1125
Yonca	150	300	2000
Fiğ	565	709	1254
Susam	1100	85	77

(Kaynak: Araştırma Sahası İlçe Tarım Müdürlükleri)

Tablo 13. Araştırma sahasında yetiştirilen başlıca tarla bitkileri

Buğday, sıcaklığın 5 °C'ye ulaştığı zamanda çimlenmeye başlar (Göney 1975: 481). 10 °C'den itibaren sap gelişimi başlar ve bu evrede yüksek sıcaklıklara karşı hassastır. Olgunlaşma evresinde ise çok aşırı olmamak üzere sıcak ve kurak bir hava gereklidir. Araştırma sahasına ait yıllık ortalama sıcaklıklar ile sıcaklığın yıl içindeki dağılımı incelendiğinde buğday tarımı için gerekli şartları karşıladığı görülmektedir. Yağış şartlarına bakıldığında ise genellikle ilkbahar ve sonbahar mevsiminde yağış isteyen buğday için yaz kuraklığı en önemli şartlardan biridir. Araştırma sahasında yaz yağışlarının son derece az

olması ve bahar geçişlerinde ortalama 150 mm, kış evresinde ise ortalama 325 mm civarındaki yağış buğdayın su isteğini karşılamaktadır. Bölgede buğday ekilen alanlar zamanla zeytinliklere dönüştürüldüğünden, buğday tarımı ekonomik bir ürün olma özelliğini kaybetmiştir. Pamuk, yıllık 18 - 20 °C ortalama sıcaklık ve 25 °C civarında yaz sıcaklığı istemektedir. Bölgedeki sıcaklık değerleri ve olgunlaşma için gerekli olan güneşlenme süresi pamuk yetiştiriciliği için son derece elverişlidir. Susam da ise tohumların çimlenmesi esnasında toprak sıcaklığının en az 12 - 15°C, optimum 20 - 25°C olması gerekmektedir. Susam gelişme döneminde 2500 - 2800 °C toplam sıcaklığa ihtiyaç duymaktadır (Tan 2007: 3). Yağış açısından değerlendirildiğinde ise susamın çok fazla su isteği bulunmamaktadır. Normal şartlar altında yıllık 400 - 600 mm'lik yağış susam yetiştiriciliği için yeterlidir.

3.5.1.4. Organik Tarım

Organik tarım, doğal çevre ve insan sağlığını korumak amacıyla gübre, tohum, zirai ilaç vb. zirai girdilerin yasa ve yönetmeliklerle izin verilen ölçülerde kullanılması, tarımsal üretimde doğal şartların egemen kılındığı tüm üretim sürecinde kontrol altında tutulan, sertifikalı bir üretim şeklidir. Organik tarım ürünlerinin intansif ürünlere göre insan sağlığı üzerinde negatif bir etkisinin olmaması ve daha sağlıklı ürünler olarak görülmesi bu ürünlere talebi arttırmış dolayısıyla organik tarım ülkemizde olduğu gibi sektörel bazda hızla gelişme göstermiştir.

Kuşadası Soğucak Mahallesi sınırları içinde 1 adet büyük ölçekte organik tarım işletmesi bulunmaktadır. Ayrıca Kirazlı Mahallesi'nde (Köyü) 40 civarında çiftçi organik tarıma başlamıştır (Kuşadası Tarım İlçe Müdürlüğü 2006: 45). Kirazlı Mahallesi organik tarımda öncü olmuş bir yerleşmedir. Mahallede 2008 yılında Ekolojik Yaşam Derneği ile Kirazlı Köyü Sulama Kooperatifi'nin desteği ile Türkiye'nin ilk eko-köy yerel ürünler pazarı kurulmuştur. Pazarda, mahallede organik olarak yetiştirilen zeytin ve zeytinyağı ile çeşitli

meyve ve sebzeler köyün eski adı olan Küplüce markası ile paketlenip satılmakta ve yerli ve yabancı turistler tarafından büyük ilgi görmektedir. Organik ürünlere yönelik büyük talep Kuşadası bölgesindeki turizm acentelerini da harekete geçirmiş, Kirazlı tur kapsamına alınmıştır. Ayrıca Haziran aylarında köyde düzenlenen Geleneksel Ekolojik Kiraz Festivali bölgede yetiştirilen ürünlerin tanıtımına katkı sağlamaktadır. Öncelikle bir turizm sahası olan çalışma sahamızda organik tarımın yaygınlaştırılması, tarımı turizmle barışık hale getireceği gibi tarımsal kökenli çevre kirliliğini de azaltacaktır.

3.6. Hayvancılık

Kuşadası Körfezi çevresinde mera ve otlakların sınırlı olması, yem bitkilerinin yeterince ekim alanı bulamaması gibi nedenlerle büyük ve küçükbaş hayvancılık yeterince gelişmemiştir. Çalışma sahasında bu faaliyetler genellikle köylerde zirai faaliyetler yanında ahır hayvancılığı şeklindedir. 2015 yılı verilerine göre bölgedeki küçük ve büyükbaş hayvan sayıları Tablo 14’te gösterilmiştir. Buna göre sahamızda 4680 adet büyükbaş hayvan varlığına karşılık, 8943 adet küçükbaş hayvan bulunmaktadır.

Hayvan Türü	Hayvan Sayısı	Toplam Sayısına Oranı (%)	Hayvan
Büyükbaş	4680	34	
Küçükbaş	8943	66	
TOPLAM	13623	100	

(Kaynak: Araştırma Sahası İlçe Tarım Müdürlükleri)

Tablo 14. Araştırma sahasındaki büyük ve küçükbaş hayvan sayıları

Büyükbaş hayvancılığın yoğunlaştığı bölgelere bakıldığında Kuşadası (merkez), Soğucak köyü, Davutlar Beldesi, Selçuk (merkez), Zeytinköy ve Barutçu köyü ön plana çıkmaktadır. Bu alanlarda az da olsa yetiştirilen yonca ve fiğ ile sıjalık olarak yetiştirilen mısır

büyükbaş hayvancılıkta yem olarak kullanılmaktadır. Bölgede küçükbaş hayvancılığı koyun ve keçi yetiştiriciliği oluşturmaktadır. Toplam 8943 adet küçükbaş hayvanın % 50'sini kıl keçisi oluşturmaktadır. Küçükbaş hayvancılık Selçuk (merkez), Barutçu köyü, Zeytinköy, Çamlık köyü, Gökçealan köyü ile Kuşadası (merkez), Davutlar Beldesi, Yaylaköyü ve Kirazlı köyünde yoğunlaşmaktadır.

Çalışma sahasındaki diğer bir faaliyet kümes hayvancılığıdır. Kanatlı hayvanlar içerisinde en fazla paya sahip olan tür tavuktur. Tavuk varlığı 130335'i et tavuğu, 19874'ü yumurta tavuğu olmak üzere toplam 1502209 adettir. Hindi, ördek, kaz gibi türlerin sektörel yetiştiriciliği bulunmamakla birlikte yerel ihtiyaçlar çerçevesinde yetiştirilmektedir.

Hayvan Türü	Hayvan Sayısı	Yüzdesi
Tavuk (Yumurta)	19874	13.02
Tavuk (Et)	130335	85.40
Hindi	1180	0.77
Ördek	803	0.52
Kaz	422	0.27
TOPLAM	152614	100

(Kaynak: Araştırma Sahası İlçe Tarım Müdürlükleri)

Tablo 15. Araştırma sahasındaki kümes hayvanı sayısı

Kuşadası Körfezi'nde sektörel balıkçılık tekneler ile avcılık şeklinde yapılmaktadır. Körfezde, turizm faaliyetleri nedeniyle balıkçılık çok fazla gelişmemiştir. Kuşadası Limanı'nın hemen yanında yer alan 1971 - 1973 yılları arasında inşa edilmiş, 290 m mendireğe sahip Kuşadası balıkçı barınağında 50 civarında balıkçı teknesi bu barınaktan faydalanmaktadır.

Deniz Ürünleri	Kg
Ahtapot	6200
Barbunya	11700
Çipura	6100
Hamsi	39000
İstavrit	11000
Kalemerya	9500
Karides	24200
Kefal	7100
Kolyoz	9000
Kupez	15200
Mezgit	7000
Palamut	11000
Sardalya	39000
Tirsi	16200
Uskumru	8800

(Kaynak: Araştırma Sahası İlçe Tarım Müdürlükleri)

Tablo 16. Kuşadası Körfezi'nde avlanan başlıca deniz ürünleri ve miktarları

Araştırma sahamızda arıcılık faaliyetleri güney kesimde Güzelçamlı-Davutlar bölümünde; kuzey kesimde ise Gümüldür çevresinde yoğun olarak yapılmaktadır. Yoğun bitki örtüsü ve bitki florasının çeşitlilik göstermesi bölgede arıcılığın gelişmiş bir ekonomik faaliyet olmasını sağlamıştır. Kuşadası genelinde hayvansal üretim değeri bakımından % 37 oranında bir paya sahiptir. Toplam 24424 adet kovandan yaklaşık 726472 kg bal elde edilmektedir.

Sonuç

Ege kıyıları tarım ve turizm faaliyetleri için uygun doğal ve beşeri şartları bünyesinde taşımaktadır. Bu şartların var olduğu bölgelerden biri olan Kuşadası Körfezi çevresi antik çağlardan bu yana tarihi mekânları ve deniz turizmine elverişli doğal koşullarıyla gözde turizm destinasyonlarını barındıran bir mekândır.

Kuşadası Körfezi çevresinde tipik Akdeniz iklimi egemendir. Elverişli iklim koşulları bölgede turizmin gelişmesinde ve birçok tarım ürününün yetiştirilebilmesinde önemli bir rol oynamıştır. Genel olarak yaz mevsimi sıcak ve kurak bir özellik taşıırken, kış mevsimi ılıman ve yağmurlu bir özellik gösterir. Yıllık ortalama sıcaklık $16.5^{\circ}\text{C} - 17^{\circ}\text{C}$ civarındadır. Yıllık yağış tutarı ise $615.5\text{ mm} - 672.1\text{ mm}$ arasındadır. Yaz mevsiminde yağışların oldukça az olması kuraklık sorununu ortaya çıkarmıştır. Thorntwaite formülü ile hesapladığımız su bilançolarına göre Kuşadası $C_1 B'_2 s_2 b'_4$ sembolleriyle; Selçuk ise $C_2 B'_3 s_2 b'_3$ sembolleriyle temsil edilmektedir. Buna göre Kuşadası, kurak-az nemli, ikinci dereceden mezotermal, su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli, deniz tesirine yakın iklim tipine girerken, Selçuk, yarı nemli, ikinci dereceden mezotermal, su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli, deniz tesirine yakın iklim tipine girmektedir. Thornthwaite metodu ile hazırladığımız diyagramlarda bölgede Temmuz, Ağustos, Eylül ve Ekim aylarında toprakta önemli bir su açığı oluşmaktadır. Bu durum yüzey sularının yetersiz olduğu sahamızda tarımda sulama sorununu ortaya çıkarmıştır. Bu nedenle, bölgede mevcut barajlara ilaveten yeni barajların yapılmasının zorunlu olduğu görülmektedir.

15560 ha tarım alanına sahip araştırma sahasına ait bölgelerde tarımsal faaliyetler yakın geçmişte önemli bir ekonomik faaliyet durumundaydı. Ancak, turizm faaliyetlerinin kıyı boyunca gelişme göstermesi ve kentleşme olgusunun hız kazanmasıyla, tarım sahaları iç bölgelere doğru kaymış, tarım sahalarında önemli bir azalma meydana gelmiştir. Bu durumdan en fazla etkilenen Kuşadası ilçesinde 2000

yılında 68780 da olan tarım sahası, 2015 yılında 35233 da'a gerilemiştir. Tarım sahaları Güzelçamlı - Davutlar ve Kuşadası merkezinde ikinci konutlara ve turizm tesislerine dönüştürülmüştür.

Üzülerek belirtmek gerekir ki, Kuşadası Körfezi çevresi günden güne tarımsal potansiyelini kaybetmektedir. Kârlılığın daha fazla olduğu düşüncesiyle özellikle kıyı kesimine yakın verimli tarım toprakları turizm alanlarına ve ikincil konutlara dönüştürülmektedir. Kuşadası çevresindeki Selçuk, Kuşadası gibi destinasyonların şehirselleşmelerinin kırsal özellikler karşısında güçlenmesi doğal çevreye olduğu gibi bölgedeki turizme de zarar verecektir. Konuya bu açıdan bakıldığında bölgedeki sağlıklı bir ziraat hayatı aslında turizmde sürdürülebilir olmasını sağlayacaktır. Bölgede turizm olaylarını destekleyici organik tarımın geliştirilmesi ve desteklenmesi bu anlamda son derece önemlidir. Öte yandan turizm tesislerinin arazi kabiliyet sınıfına göre tarımdan verim alınamayacak sahalara kaydırılması, kıyı bandındaki mevcut tarım sahalarını koruyabilecektir. Yaz aylarında tarımda oluşan sulama sorunu ve yeraltı sularının fazla çekilmesi nedeniyle tuzlulaşması sorununu giderebilmek için turizm tesislerindeki havuzlarda deniz suyunun arıtılarak kullanılması olanakları mutlaka araştırılmalıdır. Diğer taraftan verimli tarım topraklarının erozyona maruz bırakılmaması ve tarımsal üretimin artışı için ağaç aralarında sebze tarımının yapılmasına ağırlık verilmeli, zeytinliklerde taraçalama mutlaka uygulanmalıdır. Bölgede hayvancılığın geliştirilmesi için işlenmeyen arazilerde fiğ, yonca, mısır (silajik) vb. yem bitkilerinin yetiştirilmesi ve yeni mera alanlarının oluşturulması önemlidir.

Kaynaklar

Atalay, İbrahim (1982). *Toprak Coğrafyası*. İzmir: Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi Yayınları.

Darkot, Besim ve Metin Tuncel (1985). *Ege Bölgesi Coğrafyası*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.

Doğan, Özlem (2009). *Beşeri Coğrafya Açısından Marmara Takımadaları*. İstanbul: Çantay Kitabevi.

Göney, Süha (1985). *Büyük Menderes Bölgesi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.

————— (1987). *Türkiye Ziraatinin Cođrafî Esasları I*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.

Gülersoy, Ali Ekber (2013a). “Bakırçay Havzası’nda Arazi Kullanımı İle Arazi Yetenek Sınıfları Arasındaki İlişkiler”. *Sosyal Bilimler Dergisi*, C. 3, S, 6, s. 1-20.

————— (2013b). “Çorum Merkez İlçede Arazi Kullanımının Zamansal Değişimi (1987-2011) ve Çevresel Etkiler”. *Cođrafî Bilimler Dergisi*, C. 11, S. 2, s. 169-194.

Gülersoy, Ali Ekber ve Mehmet Ali Çelik (2014). “Küçük Menderes Havzası’nda Arazi Kullanımının Zamansal Değişimi (1984-2012)”. *Cođrafyacilar Derneği Uluslararası Kongresi Bildiriler Kitabı*, s. 832-838.

Gülersoy, Ali Ekber vd. (2013). “Relations between the Land Use and Land Capability Classification in Küçük Menderes River Basin”. *Journal of Environmental Biology*, s. 17-26.

Gürbüz, Orhan (1994). *Van Gölü Çevresi’nin Coğrafyası (Beşeri ve İktisadi Coğrafya Açısından)*. Doktora Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi.

Kahraman, Cengiz (2011). *Kuşadası Körfezi Kıyı Alanları Kullanımı ve Sorunları*. Doktora Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi.

Kuşadası İlçe Tarım Müdürlüğü (2006). *Kuşadası İlçesi Tarımsal Kalkınma Planı*. Kuşadası.

Megep (2008). *Bahçecilik, Mandarin Yetiştiriciliği*. Milli Eğitim Bakanlığı, İstanbul.

Pektaş, Güzide vd. (2018). “Evaluation of Geographical Indications and Export Marketing in terms of Turkey.” *Eastern Geographical Review*. C. 23, S. 39, s. 65-82.

Tan, Şemsettin (2007). *Susam Tarımı*. İzmir: Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü.

Tanoğlu, Ali (1964). “Türkiye’de Toprak”. İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası, C. 23, S. 3-4, s. 194-215.

————— (1968). *Ziraat Hayatı*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.

EXTENDED ABSTRACT

Aim of the Study: Coastal regions with their natural and human features are areas which are constantly under the pressure of human population. The existence of appropriate natural conditions, notably the climate conditions, have enabled several economic activities, from tourism to agriculture, to intensify around these areas. The coasts of the Gulf of Kuşadası, which have been the host of many civilizations since the historical eras, stand out as one of the big tourism centers of our country. The presence of natural conditions enabling a variety of economic activities increases the importance of the region still more. Ongoing agricultural activities that we consider to be the second generation ones behind the coastal regions are decreasing by the pressure of tourism day to day. In this study, investigating the main climatic data having importance for the agricultural life around the Gulf of Kuşadası, we made the water balance sheet of Kuşadası and analyzed the soil characteristics, the use of lands, and the agricultural features around the gulf.

Material Method: A large literature search was conducted at the beginning of our study. Although there are local studies on this area before, there is not any holistic study which deals with Kuşadası Gulf around agriculture-climate framework. The meteorological data, population data and current agricultural statistics for the last 30 years. statistical information is provided from the relevant institutions. Field surveys were carried out at various periods during the study. In our field studies, we visited all settlements in our research area and examined the natural environment characteristics, human and economic characteristics, land use status and agricultural life in the light of geographical principles. ArcGIS 3.3, Corel Draw Graphics Suite X5 and NetCad 5.2 GIS programs were used in the drawing of the maps. Cartographic as material, 1 / 25,000 scale Turkey topographic map of M18-d1, M18-d2, M18-c1, M18-b4, M18-A3, M18-A2, M18-b1, M18-A1, L17-c4, L17-c3 , L18-d4, L18-d3, L18-c4 were used.

Conclusion: The surroundings of Kuşadası Bay consisted of various structural and stratigraphic units formed in various geological periods. The evolution of the Menderes Massif in geological processes has been influential in the formation of these units. Typical Mediterranean climate dominates the Gulf of Bush. From the two major stations in our research area, the average annual temperature in Kuşadası is 17 Selçuk, it is 16.5 .5C. The average annual rainfall in Kuşadası is 615.5 mm while it is 672.1 mm in Selçuk. C₁ B₂ s₂ b₄ Arid-less humid, second order mesothermal, surplus water in winter and very strong, close to sea effect climate type. The percentage of the land area and the percentage of land entering the soil efficiency classes in the region are shown in Table 5. When the table is examined, our field is 23386 ha. (24,34 %) and the presence of the highest grade of the 7th class soils. The

share of the lands in the first four classes is 28,55 % in all the lands. Agricultural fields total 15560 ha. and it has a share of 29,85 %. From the 1960s onwards, agriculture is the most important economic activity after tourism.

Result: In this sense, it is very important to develop and support organic agriculture which supports tourism events in the region. On the other hand, the shifting of the tourism facilities to the areas that will not be yielded from the agriculture according to the land capability class will protect the existing agricultural areas in the coastal band. In the summer months, the possibility of using sea water in the pools in tourism facilities should be investigated in order to eliminate the problem of watering in agriculture and the salinization of groundwater due to excess water. On the other hand, in order not to erode the fertile agricultural lands and to increase the agricultural production, the focus should be on the cultivation of vegetables among the trees and the tarmac in olive groves should be applied. Vetch, alfalfa, corn (silage) etc. in untreated land for the development of animal husbandry in the region. We believe it is important to grow forage crops and to create new pasture areas.