

Uluborlu ve Senirkent Havzasında Meyve Yetiştiriciliğinin CBS ile Değerlendirilmesi

Yelda Tuğba YILMAZ*

ÖZ

Diğer birçok tarım ürünü gibi insan beslenmesinde önemli bir yeri olan meyve yetiştiriciliği tarımsal faaliyetler içinde önemli bir yer tutmaktadır. Meyveciliğin her geçen gün artan öneminden dolayı ülkemizde de birçok meyve yetiştirilmektedir. Öyle ki, Türkiye başta konum olmak üzere sahip olduğu coğrafi özellikler dolayısıyla birçok meyve çeşidinin yetiştirildiği ülkelerden biridir. Özellikle ılıman iklim meyve türlerinin zenginliği bu durumun göstergesidir. Diğer yandan, Türkiye birçok meyvenin ana vatanı özelliğindedir. Ayrıca Türkiye arazisi mevcut durumdan daha fazla üretim yapmaya uygun olduğu bilinmektedir. Dünya üzerinde yetiştirilen otuzdan fazla meyve türü ülkemizde yaygın olarak yetiştirilmektedir. Böylece meyveler hem doğrudan insanların tüketiminde hem de sanayi hammaddesi olarak kullanılmaktadır. İklim başta olmak üzere diğer koşulların da elverişli olması dolayısıyla meyveler özellikle bazı bölgelerde daha yoğun olarak yetiştirilmektedir. Ülkemizdeki diğer tarımsal faaliyetlerde olduğu gibi meyvecilik de doğal ve beşeri bazı şartlardan etkilenmektedir. Başta yağış, sıcaklık gibi iklim özellikleri olmak üzere, toprak çeşidi, eğim durumu gibi özellikler de meyve yetiştiriciliğini etkilemektedir. Özellikle geç donlar olarak bilinen don olayları bahar mevsiminde erken çiçek açan meyvelere önemli ölçüde zarar vermektedir. Birçok yörede halen ticari olmaktan çok geçimlik olarak meyveciliğin yapılması yanında zararlılarla yeterince mücadele edilememesi ve pazar şartlarında yaşanan çeşitli sorunlar da meyveciliği etkileyen bazı beşeri koşullar olarak belirtilebilir. Türkiye’de meyve üretiminde bu çeşitliliğin gözlemlendiği önemli alanlardan birisi de Isparta ve çevresidir. Gerek yetiştirilen meyve çeşitliliği bakımından gerekse bu ürünlerin kalitesi bakımından Isparta ili Türkiye pazarında önemli bir yer tutar. Araştırma alanında, başta elma, kiraz ve kayısı olmak üzere çeşitli meyve yetiştirilmekte hem ülke içine hem de ülke dışına pazarlanmaktadır. Bu çalışmada Isparta ili sınırları içinde yer alan Uluborlu ve Senirkent havzasında yetiştirilen başlıca meyvelerin CBS ile analizi yapılacaktır. Çalışmada veri temini açısından Uluborlu ve Senirkent ilçelerinin idari sınırları dikkate alınmıştır.

Anahtar kelimeler: Tarım, Meyvecilik, CBS, Uluborlu, Senirkent

Evaluation of Fruit Growing with GIS in Uluborlu and Senirkent Basins

ABSTRACT

Like many other agricultural products, fruit cultivation, which has an important place in human nutrition, has an important place in agricultural activities. Because of the increasing importance of fruit growing, many fruits are grown in our country. Indeed, geographical location, including properties owned primarily Turkey is one country that so many fruit varieties grown The richness of temperate climate fruit species is particularly indicative of this situation. On the other hand, Turkey is the homeland of many fruits. It is also said to be suitable to produce more than the current situation of Turkey's land Thirty or more kinds of fruit grown on the world are widely grown in our country .Thus, the fruits are used both directly in consumption of the people and as industrial raw materials. Since other conditions, especially the climate, are also favorable, the fruit is grown more intensively, especially in some regions. As in other agricultural activities in our country, fruit is also affected by natural and human conditions. Especially features such as rainfall and temperature, as well as features such as soil type, slope status, affect fruit growing. Frosts, especially known as late frosts, cause significant damage to early-flowering foliage in the spring. In many areas, it is still possible to say that the fruitfulness of the fruitfulness rather than the commercial, the inadequate struggle with the harmful effects, and the various problems in the market conditions can be mentioned as some human conditions affecting the fruit. One of the key areas of this diversity was observed for fruit production in Turkey is the Isparta and its surroundings . Both in terms of the diversity of the fruit grown both in terms of the quality of these products Isparta province holds an important place in Turkey's market. In the research area, various fruits such as apples, cherries and apricots are grown. These fruits are marketed both within the country and abroad In this article, the main fruits grown in Uluborlu and Senirkent basins located in Isparta province borders will be analyzed with CBS. The administrative boundaries of the Uluborlu and Senirkent districts have been taken into consideration in terms of the data base in the article.

Keywords: Agriculture, Fruit growing, CBS, Uluborlu, Senirkent

1. Giriş

Tarımsal faaliyetler insan yaşantısındaki en önemli ekonomik faaliyetlerin başında gelmektedir. Hatta tarımsal üretim insanlar için en gerekli ve yaygın üretim şekli olarak kabul edilmektedir. Tarımsal üretimin bu önemi, insanların beslenme ve giyim gibi en önemli ihtiyaçlarını karşılamasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca tarımsal üretim sanayi faaliyetleri için de önemli bir hammadde kaynağı sağlamaktadır (Tümertekin

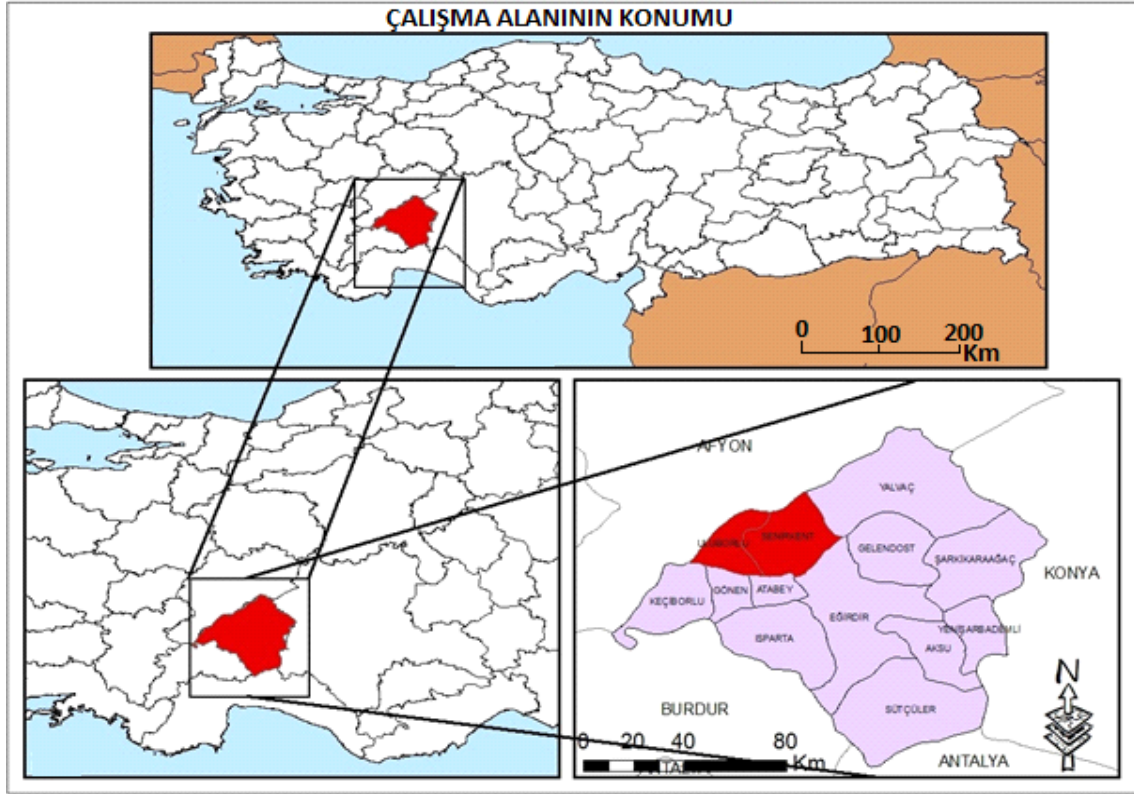
*Öğr. Gör., Selçuk Üniversitesi, orcid no: 0000-0002-8748-0793, yeldayilmaz@selcuk.edu.tr
Makalenin Gönderim Tarihi: 13.06.2018; Makalenin Kabul Tarihi: 19.07.2018

ve Özgüç, 2016: 123). Geçmişten beri önemini korumuştur. Ayrıca tarımsal üretimin temel ihtiyaç olması, bu ürünlere stratejik bir önem kazandırmıştır. Bütün ülkeler özellikle, tahıl, şeker, süt, et ve bitkisel yağ gibi temel tarımsal ürünlerde kendi kendine yeterli olma çabası içerisinde olup, tarım politikalarını bu hedef doğrultusunda yönlendirmektedirler.

Tarımsal üretim bakımından düşünüldüğünde Türkiye, halen kendi kendine yetebilen ülkelerden biri olma özelliğini sürdürmektedir. Bununla birlikte, nüfus artışına paralel olarak, tarım ürünlerine olan ihtiyacımız da giderek artmaktadır. Ayrıca, amaç dışı kullanımlarla mevcut tarım arazileri miktarı da azalmaktadır. Ancak Ülkemizin tamamında olduğu gibi araştırma alanı olan Isparta ilinde de 1950'li yıllardan itibaren başlamak üzere özellikle tarım sektöründe gerek makineleşme, gerek sulama ve gerekse tarımla ilgili diğer (tarımsal ilaç kullanımı, gübre kullanımı vb.) konularda önemli ölçüde gelişmeler olmuştur. Bu gelişmeler özellikle 1970'lerden itibaren hizmete açılmaya başlanan sulama projelerinin tamamlanmasından sonraki yıllarda daha da artış göstermiştir. Yaşanan bu gelişmeler tarımsal üretimin ve verimin artmasına neden olmaktadır (Tümertekin, 1987: 2; Durmuş-Yiğit, 2014:55).

Tarım sektöründe, çok geniş üretim alanı sahip, ekonomik önemi giderek artan önemli bir faaliyette meyve yetiştirme ve pazarlama faaliyetidir (Doğanay, 1998: 177). Türkiye konum itibarıyla birçok meyve çeşidinin yetiştirildiği bir ülkedir. Ilıman iklim meyve türlerinin zenginliği bu durumun göstergesi gibidir. Ekolojik zenginliğimizin göstergesi olan bu meyveler bazı bölgelerimizde daha yoğun ve çeşitlilik göstermektedir (Özgür, 2000: 173-176). Türkiye'de yetiştirilen bu meyve türlerin en önemlilerinin başında kayısı, elma, kiraz ve vişne gelmektedir (Durmuş-Yiğit, 2003: 25-34). Öyle ki; Dünya kayısı üretimi yaklaşık 2,5 milyon ton olup, Türkiye 500 bin ton üretim ile dünyada birinci sırada yer almaktadır (Ulusal Kayısı Çalıştay Sonuç Raporu Ankara-2015). Kuru kayısı dışatımında Türkiye ilk sıralarda yer almakta ve bu pazarın %80' ini elinde tutmaktadır. Ülkemizde, kayısı yetiştiriciliği başta Malatya (%50) olmak üzere, Elazığ, Erzincan, Sivas, İçel (Mut), Antalya, Hatay, Kars, Iğdır yörelerinde yapılmaktadır. Isparta ilinde ise Eğirdir gölünün kuzeyinde Yalvaç ve Senirkent ilçelerinde sofralık kayısı yetiştiriciliği yapılmaktadır. Kiraz üretimine bakıldığında ise kiraz dünyada geniş bir yayılım göstermektedir. Ancak ticari anlamda kiraz üretimi Türkiye, ABD, İran ve İtalya gibi ülkelerde yapılmaktadır. Yıllara ve iklim şartlarına göre değişmekle beraber dünya kiraz üretiminde de ilk sıralarda yer alan Türkiye, kiraz ihracatında da söz sahibi ülkelerden biridir. Türkiye'de kiraz üretimi ülkemizde başlıca Kemalpaşa (İzmir), Manisa, Akşehir (Konya), Sultandağı (Afyon), Uluborlu (Isparta), Honaz (Denizli) ve son zamanlarda Hadim ve Taşkent (Konya) bölgelerinde gerçekleştirilmektedir.

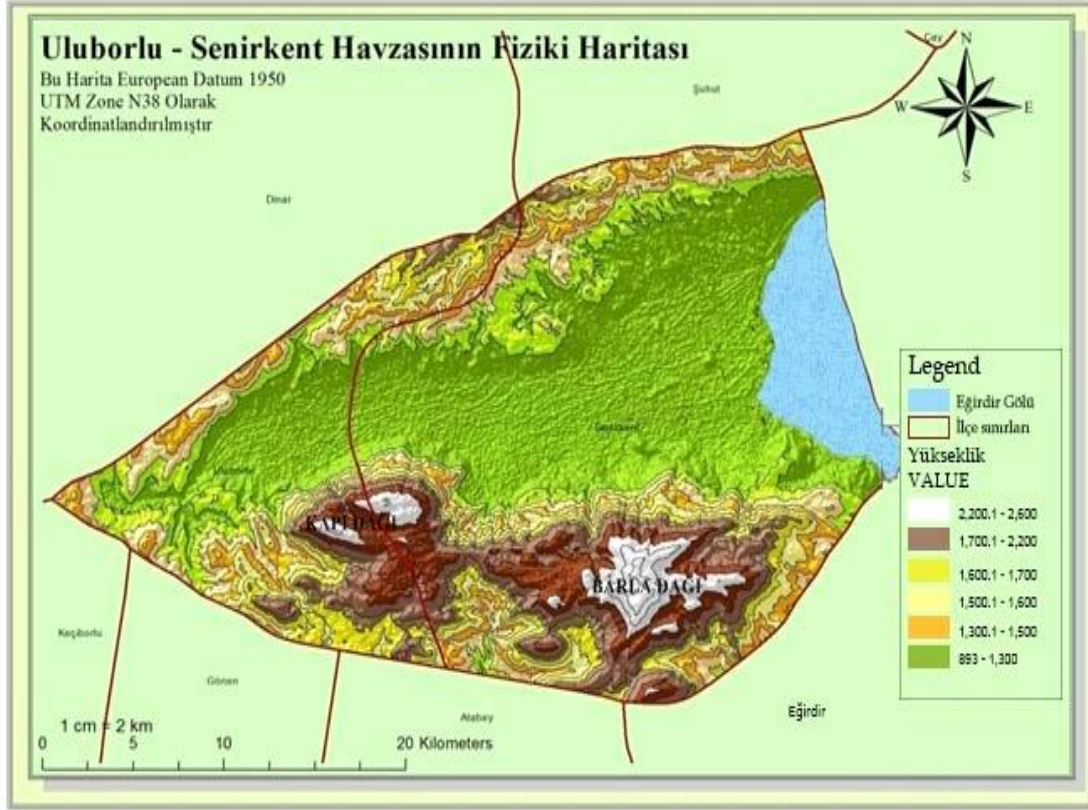
Türkiye'de meyve yetiştiriciliği Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren çok büyük gelişmeler kaydetmiştir. Hemen hemen bütün meyvelerde ağaç sayıları büyük oranlarda artmış, buna paralel olarak üretim miktarları da artış göstermiştir (Durmuş-Yiğit, 2014: 55). Türkiye'de meyve üretiminin önemli merkezlerinden birisi de Isparta ilidir. Gerek yetiştirilen ürün çeşitliliği bakımından gerekse bu ürünlerin kalitesi bakımından Isparta ili Türkiye pazarında önemli bir yer tutar. Bu çalışmada Isparta iline bağlı Uluborlu ve Senirkent havzasında yetiştirilen belli başlı meyvelerin analizi yapılacaktır.



Harita 1: Uluborlu-Senirkent Havzasının Lokasyon Haritası

Çalışma alanı olarak veri temininde kolaylık olması açısından Uluborlu ve Senirkent ilçelerinin sınırları esas alınmıştır (Harita 1). Çalışmaya konu olan Uluborlu Isparta ilinin en büyük ilçelerinden biridir. Uluborlu ilçe merkezi; Isparta'ya 65, Antalya'ya ise 180 kilometre mesafededir. Kuzeyinde Dinar, doğusunda Senirkent, güneyinde Atabey, Gönen ve batısında Keçiborlu ilçeleri bulunmaktadır. İlçe de yerleşim önceleri Toros kollarının uzantısı olan Kapı Dağı'nın eteklerinde kurulmuş, 1950 yılından sonra da şimdiki bulunduğu Uluborlu Ovasına taşınmıştır. Uluborlu'nun güneydoğusunda 2.463 m rakımlı Kapı Dağı ve bunun uzantısı olan Yuvaça Yaylası güneyde 2.097 m rakımlı Şalgamlık Tepesi, kuzeyinde ise 1.800 m rakımlı Kılıçlayan Dağları bulunmaktadır (Harita 2).

Senirkent ilçesi ise; Eğirdir Gölü'nün Hoyran Gölü adı verilen Kuzey kısmının batısında bir vadiye yer alır. En geniş yeri 10 kilometreyi geçmeyen, 30 kilometre uzunluğunda ve batıya doğru gittikçe daralan vadinin güneyindeki Kapı Dağı'nın (Kocadağ) kuzey yamacında kurulmuştur. Güneydoğusunda Eğirdir, güneyinde Atabey, batısında Uluborlu, kuzeybatısında Afyon'a bağlı Dinar ilçesi, kuzeyinde Şuhut ve kuzeydoğusunda da Yalvaç ilçeleri ile komşudur. Senirkent ilçesinin yüzölçümü 600 kilometrekare ve deniz seviyesinden yüksekliği 1010 metredir. Uluborlu'da başlayan Pupa Çayı Senirkent ovasının ortasından geçerek Hoyran Gölü'ne dökülür. İlçenin güneyinde 2446 metre yüksekliğinde Kapı Dağı, güneydoğusunda ise, 2734 metre yüksekliğinde Gelincik (Barla) Dağı bulunmaktadır (Harita 2).



Harita 2: Uluborlu-Senirkent Fiziki Haritası

Senirkent ovası batı güneybatı-doğu kuzeydoğu yönünde yaklaşık 29-30 km bir uzunluğa sahiptir. Ova batıdan doğuya doğru gittikçe genişler, Uluborlu batısında bir vadiyi andırır. Ortalama 950 m yüksekliğe sahip olan Senirkent Ovası'nda yer alan tek akarsu Pupa Çayı'dır. Senirkent Ovası'nda 1976 ve 1979 yılında DSİ tarafından hizmete açılan Senirkent I. ve II. sulama projelerinin tamamlanmasından sonra ovanın çok büyük bir kısmı sulamaya açılmış ve önemli derecede ürün elde edilmeye başlanmıştır (DSİ Etüt Raporu, 2000).

1. Amaç ve yöntem

Çalışmaya konu olan alan, Eğırdır Gölü'nün Hoyran Gölü adı verilen Kuzey kısmının batısında genişçe havzayı kapsamaktadır. Bu alan, Eğırdır gölünden Antalya-İstanbul yolunun Tekke Tepe mevkiine kadar devam etmektedir. Söz konusu araştırma alanında hem ithalattı hem de ihracatı yapılan önemli meyveler yetiştirilmektedir. Bu çalışmaya yetiştirildikleri alan ve üretim bakımından daha önemli görülen kiraz, kayısı, Elma ve vişne dâhil edilmiştir. Bu bağlamda çalışmanın temel amacı ülkemiz için önemli bir meyve üretim alanı olan bir sahada yetiştirilen belli başlı meyveler ile ilgili mevcut durumun ortaya konulmasıdır. Bu alanın ülkemizdeki tarımsal faaliyetler ve meyvecilikteki yeri ile ülkemiz ekonomisine olan etki katkılarının ortaya konulması da amaçlarımızdandır. Bu doğrultuda çalışmada araştırma alanında meyve üretiminde karşılaşılan sorunların neler olduğu ve bunlara karşı ne gibi çözüm önerilerinin getirilebileceği de diğer alt amaçlar olarak belirtilebilir.

Bu çalışmada, meyvelerin 2005-2014 üretim verilerinin ortalaması alınarak CBS ile analizi yapılmış, yine 2005-2014 iklim verilerinin (sıcaklık, yağış, don) ortalaması alınarak analiz desteklenmiştir. Böylelikle araştırma alanındaki 4 meyveden yola çıkarak bölgedeki üretim hakkında mevcut durumu ortaya koymak ve yıllara göre değişen verilere etki eden faktörleri yorumlamak da çalışmanın amaçları arasındadır. Meyve yetiştirilen alanlar, Coğrafi Bilgi Sistemleri programıyla (ArcGis) işlenmiş, TÜİK'ten alınan üretim verileri

ile öznelik tabloları oluşturularak üretim haritaları elde edilmiştir. Devlet Meteoroloji işleri Genel Müdürlüğü'nden alınan iklim verileri ile de ortalama sıcaklık ve yağış haritaları oluşturulmuş her bir meyve için iklimin etkisi ve diğer faktörler yorumlanmıştır.

2. Araştırma alanında meyveciliği etkileyen doğal faktörler

2.1. Arazi yapısı

Herhangi bir alandaki tarımsal faaliyetlerin özelliklerini belirleyebilmek için arazi yapısının da iyi bilinmesi gerekir. Çalışma alanı, Isparta ilinin çevresini doğal bir sınır gibi çevreleyen dağlık alanlar, tarım alanlarının büyük kısmını oluşturan verimli ovalar ve son olarak da ovalarla dağlar arasında kalan az eğimli, dalgalı arazilerden oluşan platolardan oluşmaktadır (Harita 2). Çalışma alanının en önemli yüksekliği Torosların uzantılarından biri olan Kapı dağıdır (2.463 m). Dağın eteklerinde Uluborlu ve Senirkent yerleşmeleri bulunurken verimli ovalarda araziye çevreler. Senirkent Ovası, Barla ve Kapı dağı'nın kuzeyi ile Karakuş dağlarının güneyinde, Uluborlu ve Senirkent ilçeleri arazilerini içine alan bir graben durumundadır. Batıdan doğuya doğru yaklaşık 30 km uzunluğunda, doğuda Eğirdir gölüne doğru genişleyen tektonik kökenli bir ovadır. Senirkent Ovasında, çevresindeki dağların eteklerinden ovanın ortasına doğru alüvyonların kalınlığı artmakta ve ovanın ortasında alüvyon kalınlığı 70 m'ye ulaşmaktadır (Arđos, 1977: 99-113). Senirkent ovası batı güneybatı- doğu kuzeydoğu yönünde yaklaşık 29-30 km bir uzunluğa sahiptir. Ova batıdan doğuya doğru gittikçe genişler, Uluborlu batısında bir vadiyi andırır. Senirkent Ulubey arasında 5 km genişliğe ulaşan ova, doğuda Eğirdir gölünün Hoyran kısmında ise 10 km genişliğe sahiptir (Çiçek, 1992: 66).

Ortalama 950 m yüksekliğe sahip olan Senirkent Ovası'nda yer alan tek akarsu Pupa Çayı'dır. Senirkent Ovası'nda 1976 ve 1979 yılında DSİ tarafından hizmete açılan Senirkent I. ve II. sulama projelerinin tamamlanmasından sonra ovanın çok büyük bir kısmı sulamaya açılmış ve önemli derecede ürün üretimi elde edilmeye başlanmıştır. Bu projelerden önceki dönemde inceleme alanında kuru tarım hakim idi. Ancak projenin faaliyete geçmesiyle beraber tahıl ürünlerinin yerini başta meyve bahçeleri (elma, kiraz, vişne... vs.) olmak üzere şeker pancarı gibi sulu tarıma ihtiyaç duyan endüstri bitkileri almıştır. Araştırma alanında Uluborlu barajı, Pupa Çayı üzerinde kurulmuş, 110 ha alana sahip bir barajdır. Uluborlu barajı, sulama ve taşkın önleme amacıyla inşa edilmiştir. Doğrudan olarak sulama kanallarına bağlı olan bu baraj, Uluborlu ilçesinde oldukça önemli bir tarım alanını sulamaktadır (1882 ha). Söz konusu kiraz, elma ve vişne bahçelerinin sulanmasında önem arz eder.

Tablo 1: Uluborlu-Senirkent Arazi Kabiliyet Sınıflandırması (Isparta Tarım İl Müdürlüğü,1994)

Esas Kullanmaya Uygunluk	ULUBORLU					SENİRKENT				
	Arazi Sınıfları	Alan Ha	%	Toplam Alan	%	Arazi Sınıfları	Alan Ha	%	Toplam Alan	%
Tarıma Elverişli Araziler	I.	2329	7,9	4291	14,4	I.	4596	8,9	16427	31,9
	II.	1288	4,3			II.	5903	11,5		
	III.	304	1,0			III.	2823	5,5		
	IV.	370	1,2			IV.	3105	6,0		
Tarıma Uygun Olmayan Araziler	V.	-	-	25370	85,6	V.	771	1,5	34969	68,1
	VI.	2865	9,6			VI.	715	1,4		
	VII.	5954	20,0			VII.	13270	25,8		
	VIII.	16551	56,0			VIII.	20213	39,4		
Toplam		29661	100	29661	100	Toplam	51396	100	51319	100

Arazi Kabiliyet Sınıflandırmasında I ve II. Sınıf araziler, düz, verimli ve kolayca işlenebilen topraklardan oluşmaktadır. III ve IV. Sınıf araziler ise eğimli ve erozyon riski olan arazilerdir. V. Sınıf arazilerde taşkına uğrayan alanları oluştururken, VI. Sınıf araziler doğal çayır ve otlak alanlardır. Yine bu sınıflandırmaya göre VII. Araziler orman alanları, VIII. Araziler ise işlevi olmayan araziler olarak kabul edilmektedir (Isparta Tarım İl Müdürlüğü, 1994). Yine araştırma alanının arazi kabiliyet sınıfına göre, tarıma elverişli arazilerin Senirkent'te % 31,9, Uluborlu da ise % 14,4 olduğu görülür. Tarıma elverişli olmayan araziler ise,

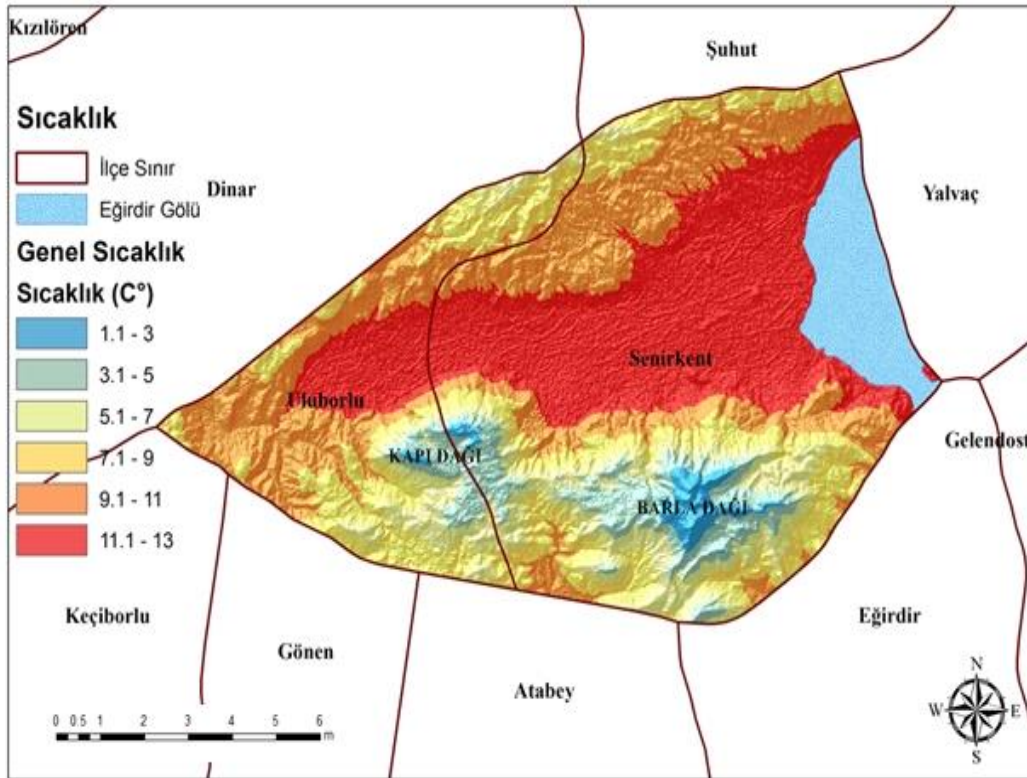
Senirkent'te % 68,1, Uluborlu'da % 85,6 dir (Isparta ili Arazi varlığı İl Tarım Müd.). Bu farklılığın nedeni; Uluborlu'nun Senirkent'e göre daha dağlık olmasıdır. Özellikle eğimin arttığı alanlar da, tarım arazileri sınırlıdır. Araştırma alanında I.Sınıf arazilerin oranı; Senirkent'te % 8,9, Uluborlu da % 7,9'dur. I.sınıf arazilerin topoğrafyaları düzdür. Bu sınıfta yer alan topraklarda, suyun ve rüzgârın getirdiği olumsuz etkiler görülmemektedir. Toprak derinliği fazla, toprağın drenajı iyidir. Su tutma kapasiteleri yüksek ve verimlilikleri yüksektir. Bu düz ve verimli arazide çeşitli tarımsal ürünler sulama yapılarak yetiştirilebilmektedir (Temurçin, 2004: 17).

Araştırma alanında tarıma elverişli olmayan araziler incelendiğinde ise Uluborlu da % 85,6, Senirkent % 68,1 olduğu anlaşılmaktadır (Isparta Tarım İl Müdürlüğü, 1994). Tarım yapılamayan, bu eğimli araziler çayır-mera ve orman alanı olarak kullanılmaktadır. Tarımda kullanılan arazilerin % 95'i I., II., III. ve IV. sınıf arazilerdir. Tarıma elverişli olan bu arazilerde kuru tarım, sulu tarım ve bağ- bahçe tarımı yapılmaktadır (Tablo 1).

2.2. İklim

Tarımı etkileyen en önemli unsurların başında iklimik faktörler gelir. Her bir iklimik faktörün tarımsal üretim üzerinde farklı etkileri vardır ve birbirlerinden ayrı düşünülemez. Örneğin; sıcaklık, yağış düzeni ve buharlaşma tarım ürünlerinin verimlerini, tür çeşitliliklerini, olgunlaşma sürelerini ve dağılımlarını etkilemektedir (Özçağlar, 1988: 131-143).

Çalışma alanı, Göller Bölgesi ikliminin karakteristik özelliklerinden olan ilkbaharı kısa, sonbahar ve kış diğer mevsimlere göre biraz daha uzun olan bir iklim özelliği taşır. Bu durum da bölgede çok çeşitli tarım ürünleri yetiştirilmesine olanak sağlamaktadır.

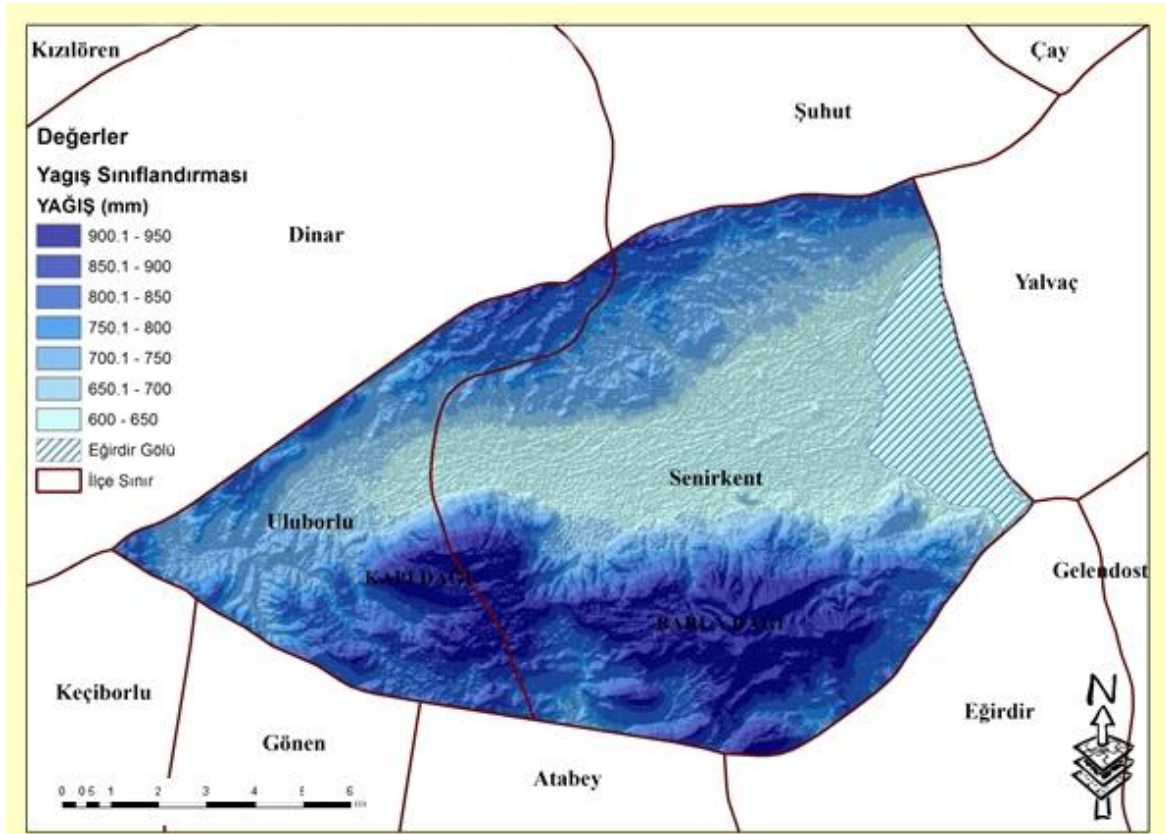


Harita 3: Uluborlu-Senirkent Havzasının Genel Ortalama Sıcaklık Haritası

İklim verileri incelendiğinde Uluborlu ilçesinde; yıllık ortalama sıcaklık 11,7 C° dir. Senirkent ilçesine doğru gidildikçe ise eğirdir gölünün de etkisiyle yıllık ortalama sıcaklığın 12,6 C° çıktığı anlaşılmaktadır

(MGM, 2017). En düşük sıcaklıklar ise havzanın bir kısmını çevreleyen Kapı dağı doruklarındadır. Bölgenin 2005-2015 yılları arasındaki sıcaklık verileri esas alınarak hazırlanan sıcaklık haritası incelendiğinde havzanın ortalama sıcaklığın 11-13 C° arasında olduğu, çevreleyen dağların yüksekliklerine doğru çıktıkça sıcaklığın 1-3 C° kadar düştüğü görülmektedir (Harita 3). Bu durumda bölgede en çok yetiştirilen meyveler için önemlidir. Şöyle ki; Araştırma alanında kış aylarında sıcaklıkların 1.2 C° altına düşmemesi ve ilkbahar geç donlarının nadir olması, kiraz için uygun iklim şartlarını oluşturur (Zincircioğlu ve Top, 1987: 27).Yine en çok yetiştirilen meyvelerden biri olan Elma, farklı iklim tiplerine uyum gösteren bir meyvedir. Fakat Eğirdir Gölü ve çevresine daha çok uyum sağlamıştır. Araştırma alanında yaz sıcaklığının ortalama 23.2 C°, kış sıcaklığının da ortalama 1.2 C° olması elmanın yetişmesine uygunluk göstermektedir (Zincircioğlu ve Top, 1987: 27; Durmuş-Yiğit, 2014:55).

Araştırma alanındaki istasyonların yağış ve sıcaklık ilişkisi ele alındığında, sıcaklığın düşük olduğu kış ve ilkbahar mevsimlerinin yağışlı geçtiği, sıcaklığın yükseldiği yaz mevsiminde ise yağışların azaldığı görülür. Buna göre; iki ilçede de genel olarak yağış, kış aylarında fazladır. Sıcaklığın düşük olduğu kış aylarında cephesel etkilerle yağış artarken, hava sıcaklığının artmaya başladığı ilkbahar aylarında hem geciken cephe faaliyetleri, hem de hava sıcaklığı düşük olması, kararsızlık oluşturur ve ilkbahar mevsimi bu nedenle yağışlı geçer. Sıcaklığın yüksek olduğu yaz mevsiminde ise yağış azdır.



Harita 4: Uluborlu-Senirkent Havzasının Genel Ortalama Yağış Haritası

Yıllık ortalama yağış verileri incelendiğinde Senirkent istasyonunun, Aralık ayı ortalaması 101,3 mm iken Ağustos ayı ortalaması 10,7 mm, Uluborlu istasyonunu ise Aralık ayı ortalaması 87,5 mm iken Ağustos ayı ortalaması 10,3 mm olduğu anlaşılır (MGM, 2017). Senirkent istasyonunda rölyef ve buna bağlı olarak bakı faktörlerinin etkisi ile yağış oranı yüksektir. Araştırma alanında en fazla yağışın yüksekliği en fazla olan Kapı dağı ve çevresinde olduğu görülmektedir En az yağış alan alanlar meyveciliğin yoğun olarak yapıldığı havza içerisinde görülmektedir (Şekil 4). Yağış, tarım ürünlerinin yetiştirilmesinde önemli

bir faktördür. Örneğin kiraz yetiştiriciliğinde yağışın yıl içerisinde düzenli olarak yayılması istenir. Genel olarak 600 mm yağış alan yerlerde kiraz yetiştiriciliği sulamaya gerek kalmadan yapılabilmektedir (Zincircioğlu ve Top, 1987: 27). Ancak çiçeklenme ve meyve oluşumu esnasında havaların yağışlı gitmesi istenen bir durum değildir. Zira çiçeklenme zamanında yağın yağmur döllenmeyi güçleştirir. Meyve olgunlaşması esnasında yağabilecek yağmur ise meyvelerin yarılmasına neden olarak Pazar değerini düşürür.

2.3. Meyveciliği Etkileyen Beşeri Faktörler

Ülkemizin tamamında olduğu gibi araştırma alanı olan Isparta ilinde de 1950'li yıllardan itibaren özellikle tarım sektöründe gerek makineleşme, gerek sulama ve gerekse tarımla ilgili diğer (tarımsal ilaç kullanımı, gübre kullanımı vb.) konularda önemli ölçüde gelişmeler olmuştur. Bu gelişmeler Isparta ilinde özellikle 1970'lerden itibaren hizmete açılmaya başlanan sulama projelerinin tamamlanmasından sonraki yıllarda daha da artış göstermiştir Türkiye'de ziraat faaliyetleri ile yetiştirilen mahsullerin verim ve kalitesinde, sular ve bunlardan istifade edilebilmesinin etkisi çok büyüktür. Sulardan faydalanmak ve suya hâkimiyet, ileri tekniğin ve medeniyetin tezahürüdür. Sulama ve sudan yararlanma, entansif ziraatın en başta gelen şartlarıdır (Göney, 1987:60).

Çalışma alanının Akdeniz iklimi ile Karasal iklimin geçiş bölgesinde yer alması sebebiyle özellikle yaz aylarında su noksanlığı fazlalaşmaktadır. Bu nedenle tarım alanlarının su ihtiyacını karşılamak amacıyla gerçekleştirilen sulama projeleri hem tarımsal ürün çeşitliliğinin hem de bu ürünlerden sağlanacak ekonomik gelirin artmasına neden olmuştur. Çalışma alanı kapsamında yer alan Senirkent ve Uluborlu ilçelerinde sulama imkânlarının da gelişmesiyle beraber modern tarım uygulanabilmektedir (Altunbilek, 1998). Günümüzde modern sulama sistemlerinden damlama sulama sisteminin, çalışma bölgesinde yoğun olarak kullanılması mevcut su kaynaklarının etkin ve verimli tüketilmesini sağlamaktadır.

Bölgede yaşayan insanların tamamına yakını okuma yazma bilmekte olup eğitim seviyesi de yüksektir. Bu durum çiftçilerin tarımsal yeniliklere daha açık olmasını sağlamaktadır. İnsanların önemli bir kısmı ekonomik değeri yüksek olan ve iyi gelir getiren tarım ürünlerini yetiştirmektedir. Başka bir ifade ile bölgede tarımsal faaliyetler genellikle geçimlik değil ticari maksatla yapılmaktadır. Bölgede çalışan nüfusun önemli bir kısmı tarımsal faaliyetlerle uğraşmaktadır (Demirkaya, 1998: 3-32). Yetiştirilen birçok tarım ürünü hem bölge hem de ülke ekonomisi açısından önem taşımaktadır.

Ulaşım ve pazarlama da çalışma alanında önemli bir faktördür. Öyle ki ekonomik değeri yüksek olan bu meyvelerin zamanında ve hassasiyetle taşınması gerekmektedir. Özellikle kiraz, hasadından sonra en kısa sürede tüketilmesi gereken bir meyvedir. Dolayısıyla yurtiçi ve yurtdışı pazarlara en kısa sürede taşınması gerekir. Hasat edilen kiraz aynı gün yurtiçi pazarlara ulaştırılırken, ihracatı yapılan kirazlar da soğuk hava depolarında bekletilmekte ve en kısa sürede yurtdışına gönderilmektedir. Çalışma alanının coğrafi özellikleri de meyvenin pazara kısa sürede ulaşmasını olumsuz yönde etkilemektedir.

Bölgede geleneksel hale getirilen ve birçok yerli turist de ilgisini çeken kiraz festivali her yıl aynı canlılıkta ve heyecanla kutlanmakta yörenin tanıtımında etkili olmaktadır.

3. Araştırma Alanında Yetiştirilen Başlıca Meyveler

Türkiye'nin iklimi ve toprak yapısı pek çok meyve türünün üretilmesi için uygundur. Hatta dünya üzerinde üretimi gerçekleştirilen birçok meyve türünün de ülkemizde yetiştirilebildiği görülmektedir. Bugün Türkiye de 50 den fazla meyve yaygın olarak üretilmektedir (Durmuş, 2001: 10-11). Elma, kiraz, portakal ve üzüm bu ürünlerin başında gelmektedir. Son yıllarda ülkemizde yetiştirilen meyvelerin hem üretiminin hem de kalitesinin arttığı görülmektedir. Bu durum ithalatın artmasında önemli bir unsurdur. Özellikle kiraz Avrupa'da 'Türk Kirazı' olarak imaj kazanmıştır. Meyve miktar ve kalitesinin artmasında gelişen teknolojiyle birlikte çiftçinin birçok tekniği öğrenmesi ve uygulaması etkili olmaktadır

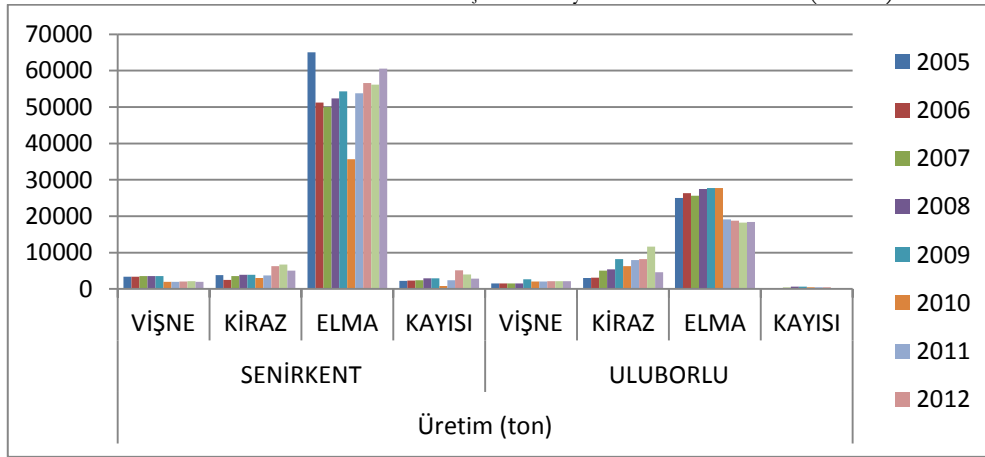
Araştırma alanındaki en önemli meyveler elma, kiraz, kayısı ve vişnedir. Sahadaki en büyük pay ise elma ve kiraza aittir. Özellikle elma sadece araştırma alanında değil Isparta genelinde yüksek üretim yapıldığı bir meyvedir ve Isparta ilinde üretilen elma miktarı toplam ülke üretiminin %21,9'dur (Zincircioğlu ve Top, 1987:27). Bölgede gerek soğuk hava depoları gerekse güçlü pazar döngüsü elmanın her daim

ihracatının yapıldığını göstermektedir. Araştırma alanında üretimi yüksek diğer bir meyvede kirazdır. Özellikle bazı türlerinin yüksek kalitesi sebebiyle ithalatı fazladır.

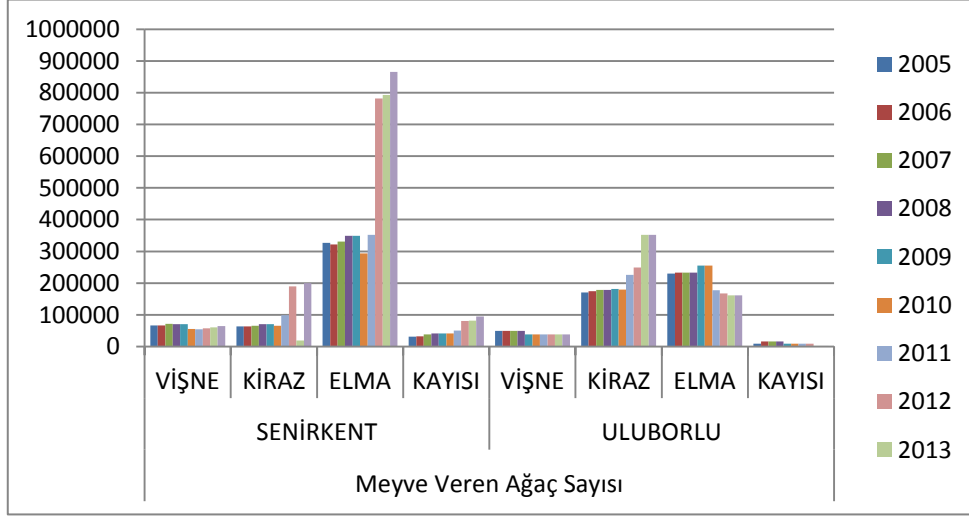
Araştırma alanında kış aylarında ki sıcaklıkların 1.2 C° altına düşmemesi ve ilkbahar geç donlarının nadir olması, kiraz için uygun iklim şartlarını oluşturur (Yılmaz, 2011: 127). Yine sahada yaz sıcaklığının ortalama 23.2 C°, kış sıcaklığının da ortalama 1.2 C° olması, bağıl nemin yaz mevsiminde ortalama % 45 civarında olması da elmanın yetişmesine uygunluk göstermektedir. Ortalama 600 mm yağış alması da bütün meyveler için verimin artmasında önemli bir unsurdur (Harita 4)

Çalışma sahasındaki veriler incelendiğinde elma üretimi en fazla Senirkent ilçesinde kiraz üretimi de en fazla Uluborlu ilçesindedir (Grafik 1).

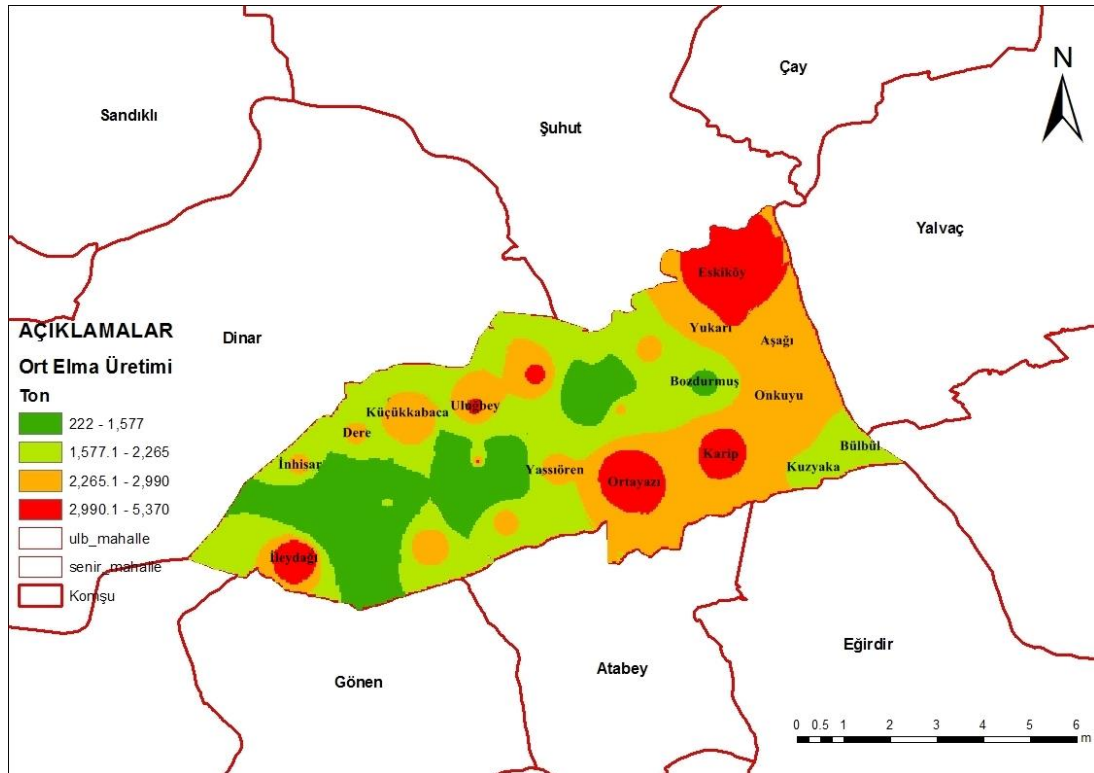
Grafik 1: Uluborlu-Senirkent İlçeleri Meyve Üretim Oranları (TÜİK)



Grafik 1 incelendiğinde bütün meyve üretimlerinde yıllar içerisinde dalgalanmalar olduğu görülür; ancak üretim de bazı yıllar dışında çok fazla düşme görülmemektedir. Araştırma alanında enstansif tarım metotları uygulanmaktadır. Bu yöntem ile modern makineler kullanılmakta, bazı bahçelerde sulama, damlama veya yağmurlama sistemi ile uygulanmakta, gerektiğinde bilinçli olan çiftçiler toprak tahlili başta olmak üzere diğer bazı tetkikleri yaptırmakta, gübreleme, meyve seyreltme, düzenli ve bilinçli ilaçlama yapılmaktadır. Böylece özellikle elma kalitesi ve verimliliği artmaktadır. Grafik 2 incelendiğinde ise meyve veren ağaç sayısının en fazla elmada olduğu görülür yıllar içerisinde değişkenlik gösterse de bölgede önemini sürdürmektedir. Kiraz üretiminde enstantif tarım metotları uygulanması ve kiraz türlerinin çeşitliliğine duyulan ilgi ağaç sayısının artmasına sebep olmuştur.

Grafik 2: Uluborlu-Senirkent İlçeleri Meyve Veren Ağaç Sayısı Oranları (TUİK)

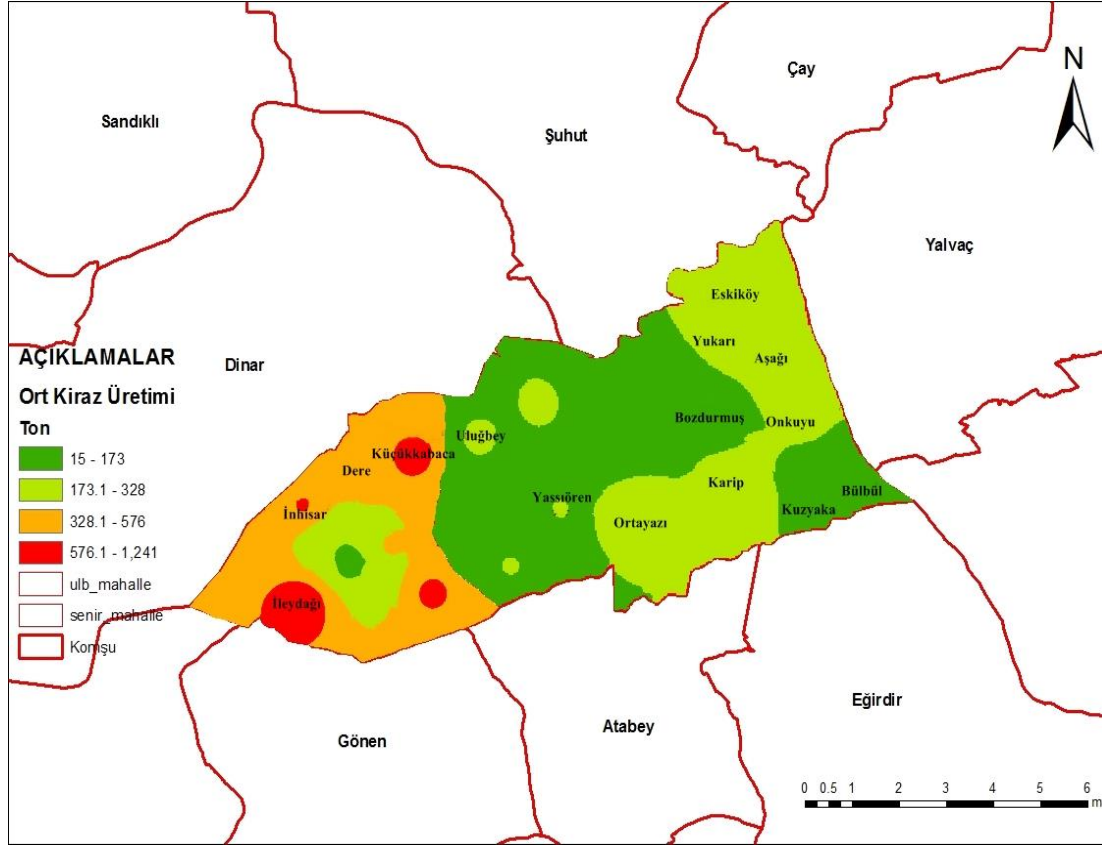
Araştırma alanında yetiştirilen bu dört meyvenin 10 yıllık verileri TUİK'den alınmış ve ortalamaları alınarak her bir meyve için analiz yapılmıştır. Bu analizler neticesinde ortaya çıkan haritalar havzadaki üretim yoğunluğunu net şekilde ortaya koymaktadır.

**Harita 5:** Uluborlu-Senirkent Elma Üretim Harita

Elma, soğuk ve ılıman iklim bitkisidir. Çok kurak ve sıcak iklimleri sevmez. Elmanın optimum yaz sıcaklık isteği 13-20 °C'dir. Ağacın dayanabileceği en düşük -39, -40 °C'dir. Ancak kökler -7 °C ve daha aşağı sıcaklıkta zarar görür (Zincircioğlu ve Top, 1987: 25).

Araştırma alanında yaz sıcaklığının ortalama 12 C°, kış sıcaklığının da ortalama 1.2 C° olması, bağıl nemin yaz mevsiminde ortalama %45 civarında olması elmanın yetişmesine uygunluk göstermektedir. Bu nedenle araştırma alanının da rahatlıkla tarımı yapılabilir. Ancak Eğirdir Gölü ve çevresine daha çok uyum sağlamıştır (Kadıköy'den aktaran Yılmaz, 2011: 122). Eğirdir gölüne yakın Senirkent'in Eskiköy ve Ortayazı köylerinde üretimin fazla olması da bu sebeptendir (Harita 5).

Bölgede elma hasadı genellikle, Eylül ayının sonunda başlayarak Ekim ayı içerisinde de devam edilmektedir. Hasat'ın yoğun bir kısmı bölgedeki soğuk hava depolarına gönderilmektedir. Elma ithalatında bölgenin önemli bir payı söz konusudur.

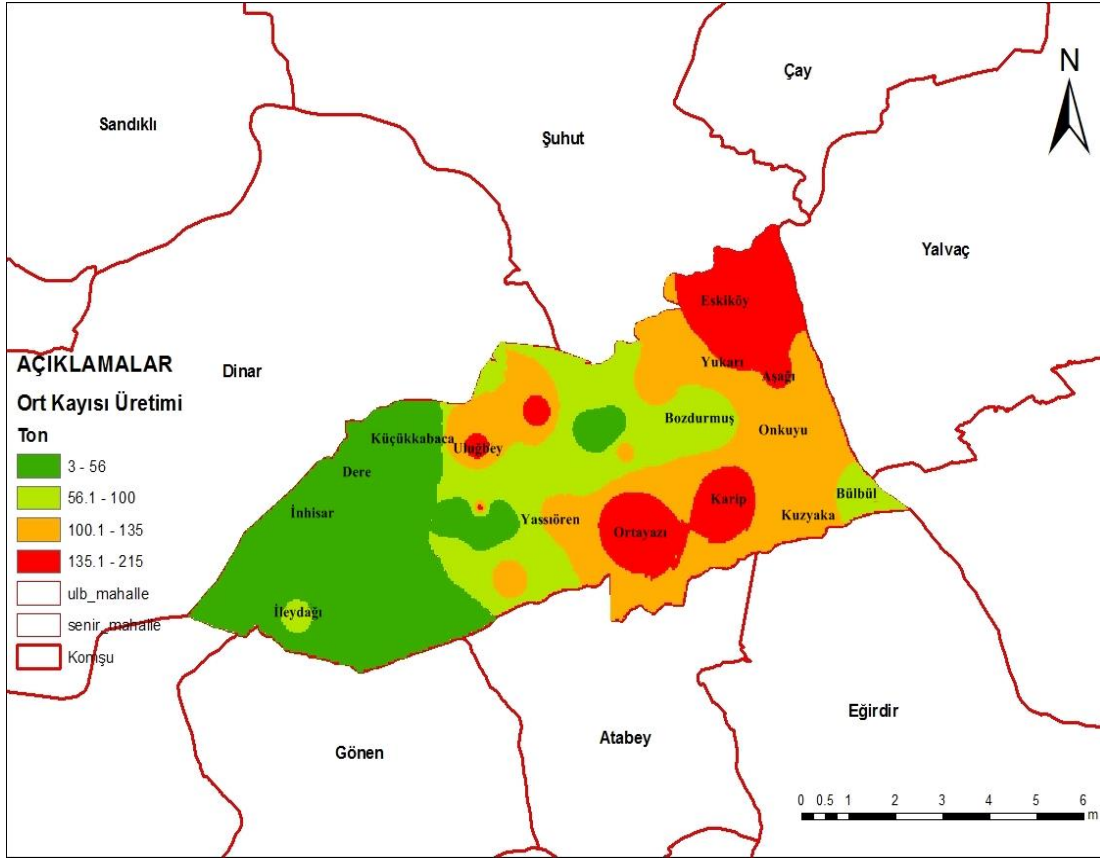


Harita 6: Uluborlu-Senirkent Kiraz Üretim Haritası

Isparta Türkiye kiraz üretiminde önemli bir paya sahiptir. Bu payın önemli bir kısmını da Uluborlu ve Senirkent ilçeleri karşılar. Araştırma alanının iklim özellikleri ile uyumluluk gösteren kiraz üretimi son yıllarda daha da çok artış göstermektedir. Bölgede kış aylarında sıcaklıkların 1.2 C° altına düşmemesi ve ilkbahar geç donlarının nadir olması, kiraz için uygun iklim şartlarını oluşturur. Ancak son yıllarda iklim şartlarının değişmesiyle birlikte ilkbahar geç donları kiraz üretimini olumsuz etkilemiş bazı alanlarda çiftçi meyveleri ağaçta bırakmak zorunda kalmıştır.

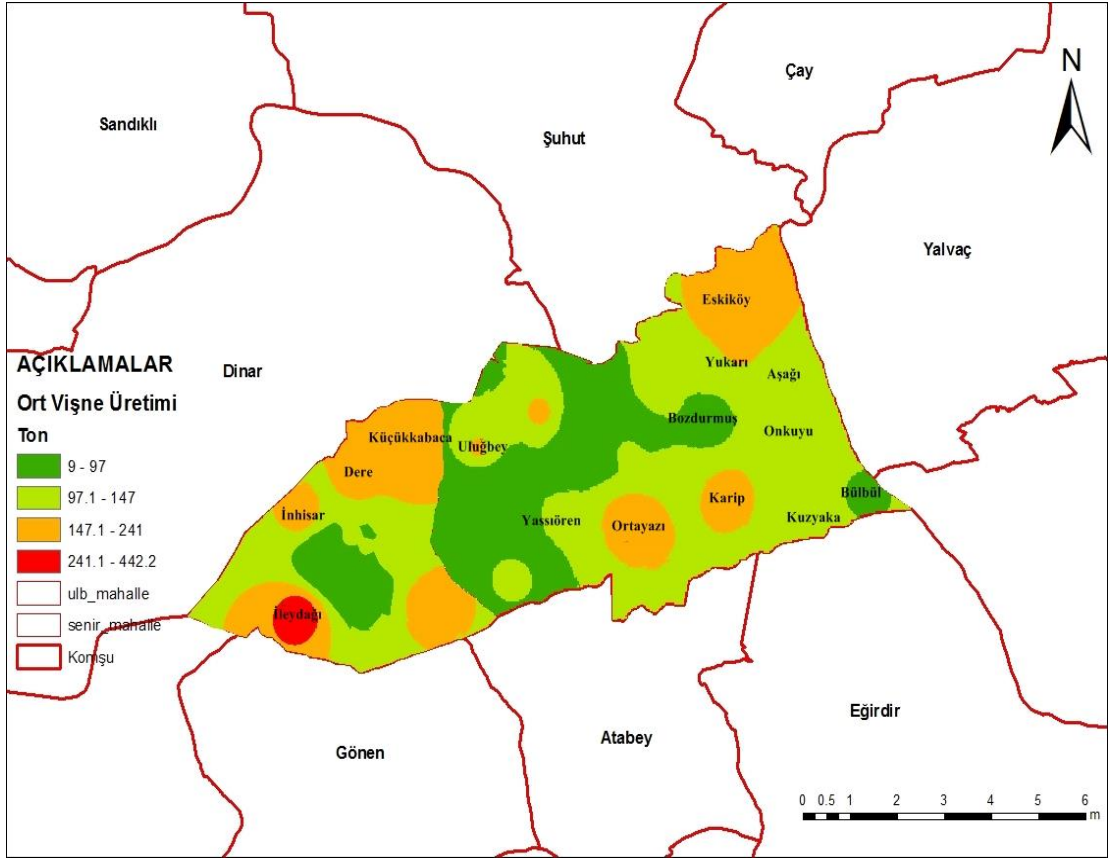
Kiraz bölge için önemli bir gelir kaynağı olduğu için ileri tarım uygulamaları yapılmakta her geçen gün kalite artırmaktadır. Bölgede kiraz çeşitliliği dikkat çeken bir diğer unsurdur. Özellikle Napolyon gibi dünya pazarında önemli yer tutan çeşitler bölgede yoğunlukla üretilmektedir ve dış pazara sunulmaktadır. Kiraz üretiminde de Uluborlu'nun önde olduğu görülmektedir gerek iklim şartları gerek arazinin durumuna göre ağaç sayısının fazlalığı bu durumu açıklar niteliktedir.

Harita 6 incelendiğinde en fazla kiraz üretiminin Uluborlu ilçesine bağlı İleydağı köyünde olduğu görülmektedir. Ağaç sayısının fazla olması ve köyün konumu gereği bakı etkisinin olumlu özelliği ile verimin arttığı görülmektedir.



Harita 7: Uluborlu-Senirkent Kayısı Üretim Haritası

Araştırma alanında en fazla dikiliş alanına sahip meyvelerden biriside kayısıdır. Kayısı, erken çiçek açması sebebiyle ilkbahar aylarında meydana gelen geç don olayından en çok etkilenen meyvedir (Yılmaz, 2011: 135). Bu dönemde meydana gelen don olayları meyve oluşumunu olumsuz biçimde etkilemektedir. Bu nedenle de üretim verilerinde yıllar içinde dalgalanmalar olduğu görülmektedir. Genel olarak bakıldığında Senirkent ilçesine bağlı Eskişehir'de kayısı üretiminin fazla olduğu görülmektedir (Harita 7). Ortayazı ve Kargı köyleri de Eskişehir'i takip eder. Eğirdir gölünün ılıman etkisi bu durumu açıklar niteliktedir.



Harita 8: Uluborlu-Senirkent Vişne Üretim Haritası

Vişne araştırma alanında kiraz kadar önemli bir meyvedir. İklim isteği bakımından da kiraz ile hemen hemen aynıdır. Kirazdan daha geç çiçeklendiklerinden ilkbahar geç donlarından zarar görme olasılıkları düşüktür. Yıllık yağışın 400 mm. dolayında olduğu yörelerde bile sulanmadan yetiştirilebilir (Ağaoğlu'ndan aktaran Durmuş, 2003; 32). Bu nedenle araştırma alanında kiraz ağaç sayısına yakın sayıda ağaç dikimi yapılmaktadır. Bazı alanlarda da meyve ağaçları ile karışık halde dikilmektedir. Uluborlu ilçesinde Vişne üretimi Senirkent ilçesine göre daha fazla yoğunluk gösterir.

Tablo 3: Senirkent-Uluborlu Havzasındaki Başlıca 4 Meyvenin 9 Yıllık Üretim ve Meyve Veren Ağaç Miktarları(TUİK)

	SENİRKENT								ULUBORLU							
	VIŞNE		KIRAZ		ELMA		KAYISI		VIŞNE		KIRAZ		ELMA		KAYISI	
	Meyve Veren Ağaç Sayısı	Üretim (ton)	Meyve Veren Ağaç Sayısı	Üretim (ton)	Meyve Veren Ağaç Sayısı	Üretim (ton)	Meyve Veren Ağaç Sayısı	Üretim (ton)	Meyve Veren Ağaç Sayısı	Üretim (ton)	Meyve Veren Ağaç Sayısı	Üretim (ton)	Meyve Veren Ağaç Sayısı	Üretim (ton)	Meyve Veren Ağaç Sayısı	Üretim (ton)
2005	66760	3338	63300	3798	326505	64991	31400	2198	49750	1492	17095	3050	230130	24975	8900	223
2006	66980	3349	63900	2515	321745	51187	32500	2275	49750	1493	17420	3136	23265	26359	16450	41
2007	71230	3562	66000	3521	330915	49998	38300	2359	49750	1493	17900	5035	23265	25631	16450	362
2008	70230	3512	70700	3889	348640	52361	41300	2891	49750	1493	17900	5370	23272	27474	16700	668
2009	70230	3512	70700	3889	348640	54281	41300	2891	38000	2660	18200	8190	25486	27746	9120	638
2010	55800	1953	66150	2977	293420	35613	41150	823	38000	2090	18000	6300	25486	27710	9120	502
2011	55000	1925	99050	3764	351710	53746	50500	2374	38000	2090	22600	7910	17730	19143	9120	502
2012	58000	2030	190000	6270	781475	56614	81030	5105	38110	2134	24920	8224	167170	18778	9240	434
2013	61000	2135	19300	6755	792875	56107	82000	3942	38110	2134	35180	11609	161320	18226	2640	119
2014	64300	1929	200000	5000	865700	60578	95000	2850	38110	2134	35180	4573	161320	18431	2640	132

Çalışma Alanı'nın meyve veren ağaç sayıları ve üretim verileri TUİK'den elde edilmiş ve CBS (ArcGis Programı) ile haritaları hazırlanmıştır. Yıllara göre meyve üretimi incelendiğinde bazı yıllarda özellikle üretim oranlarında bazı farklılıklar görülmektedir (Tablo 3). Bu durumun nedenlerinden biri iklim değişimlerinin meyveciliği etkilemesi diğeri ise verilerin güvenilirliği ile ilgili olmalıdır.

Sonuç ve öneriler

Araştırma alanında çok çeşitli meyveler yetiştirilmektedir. Bunların başında elma, kiraz, kayısı ve vişne gelmektedir. Elma ve kiraz Türkiye üretiminde önemli bir paya sahiptir. Elma üretiminin de Isparta ili Türkiye'de birinci sırada yer almaktadır.

Çalışma alanı, Göller Bölgesi ikliminin karakteristik özelliklerinden olan ilkbaharı kısa, sonbahar ve kış diğer mevsimlere göre biraz daha uzun olan bir iklim özelliği taşır. Bu durum bölgede çok çeşitli tarım ürünlerinin yetiştirilmesine olanak sağlamaktadır. Bölgenin 2005-2015 yılları arasındaki sıcaklık verileri esas alınarak hazırlanan sıcaklık haritası incelendiğinde havzanın ortalama sıcaklığın 11-13 C° arasında olduğu, çevreleyen dağların yüksekliklerine doğru çıkıldıkça sıcaklığın 1-3 C° kadar düştüğü görülmektedir (Harita 3). Bu durumda da ortalama sıcaklığın 0'ın altına düşmemesi yetiştirilen meyveler için uygun iklim şartlarını oluşturur. Araştırma alanındaki istasyonların yağış ortalamalarına bakıldığında ise, sıcaklığın düşük olduğu kış ve ilkbahar mevsimlerinin yağışlı geçtiği, sıcaklığın yükseldiği yaz mevsiminde ise yağışların azaldığı görülür. Bu durum araştırma alanında yetiştirilen meyveleri olumlu etkiler. Ancak mevsim normallerin üstünde veya altında olan ekstrem durumlarda meyvelerin üretim verilerinde dalgalanmalar olduğu görülmektedir. Şöyle ki; ilkbahar geç donlarının yaşandığı yıllarda meyve çiçeklenme safhasında olduğu için meyve olumsuz etkilenir özellikle kiraz ve kayısı üretiminde düşmeler görülmektedir.

Araştırma alanının da esas alınan dört meyvenin gerek iç pazarda gerekse dış pazarda önemli bir yeri vardır. Makineleşmenin yaygınlaşması, sulama imkânlarının artması bu alanda meyveciliğin gelişimini olumlu yönde etkilemektedir. Üretim verilerinde yıllar içinde dalgalanmalar olsa da bölge meyveciliği önemini korumaktadır.

Türkiye'nin diğer bölgelerinden elde edilen meyvelerde olduğu gibi bu bölgeden elde edilen meyvelerden de ihraç edilmeyenler yurt içi pazarlarında değerlendirilmektedir. Ancak pazarlama konusunda bazı problemler yaşanmaktadır. Yörede yeterince soğuk hava deposu bulunmamakta ve meyvelerin bir kısmı çürümektedir. Yöreye yapılacak bir meyve suyu fabrikası hem buradaki meyvelerin değerlendirilmesini sağlayacak hem de buradaki insanlar için iş imkânı olacaktır. Böylece çevre yerleşmelerde de meyve üretimi artacak yöre ekonomisinde canlılık sağlanacaktır. Bu tesislerin kurulması yöre kalkınmasını sağlayacaktır.

Araştırma alanındaki meyvecilik faaliyetlerine ilişkin olarak elde edilen veriler ve varılan sonuçlar ışığında aşağıdaki öneriler yapılabilir:

- Bölgede yeni tesis edilecek elma bahçelerinde sağlıklı ve sertifikalı fidan kullanımı özendirilmeli, özellikle toprak yapısına ve iklim şartlarına göre çeşitlendirilmelidir.

- Bölgede kurulan meyve bahçeleri çoğunlukla küçük arazi parçalarından oluşmakta olup, üretimin daha verimli ve daha kazançlı olabilmesi için kurulan ve kurulacak bahçelerin büyüklüklerinin, gerek arazi toplulaştırma gerekse komşu arazileri satın alma yoluyla çiftçilerin daha büyük ve daha ekonomik bahçelere kavuşması hedeflenmelidir. Bu sayede oluşacak büyük bahçe arazilerinden birim alandan daha yüksek verim elde edilmesi mümkün olabilecektir.

- Son yıllarda bölgede İyi Tarım ve Organik Tarım uygulamalarının başladığı ve giderek yaygınlaştığı görülmektedir. Daha kaliteli ve daha sağlıklı meyve üretimi için bu tarz uygulamaların hızlı bir şekilde hayata geçmesi gerekmektedir. İyi tarım ve organik tarım uygulamalarında; bahçelerde kullanılan ilaç ve kimyevi gübreler toprak analizlerine uyumlu olacak şekilde belirli bir plan ve programda, sadece ihtiyaç olduğu kadar uygulanmaktadır. Bu durumda da üretilen meyvelerde sağlığa zararlı kalıntıların ortadan kalkması ve aşırı ilaç ve gübre kullanımının önüne geçilmesi açısından önemlidir. Bu sebeple bölgedeki çiftçilerin iyi tarım ya da organik tarım uygulamalarına yönlendirilmesi önemlidir.

Kaynakça

- Ağaoğlu, Y. S. (1987). Bahçe Bitkileri, Ankara, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları.
- Ardos, M. (1977). "Eğirdir Güneyinin Jeomorfolojisi ve Barla Dağında Pleistosen Buzullaşması", İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi sayı: 22, s. 99-113.
- Altınbilek, D. (1998). "Isparta İli Su ve Toprak Kaynakları Gelişiminin Dünü, Bugünü ve Yarınında DSİ'nin Rolü", Isparta'nın Dünü Bugünü Yarını Sempozyumu II, Isparta, 16-17 Mayıs.
- Çiçek, İ. (1992). "Isparta Ovası ve Yakın Çevresinin Fiziki Coğrafyası", Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı.
- Doğanay, H. (1998). Türkiye Ekonomik Coğrafyası, Konya, Çizgi Kitabevi.
- Demirkaya, H. (1998). "Uluborlu-Senirkent-Hoyran Havzasının Beşeri ve Ekonomik Özellikleri", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı.
- DSİ, (2000). Isparta Etüt Raporu.
- Durmuş, E. (2001). "Türkiye Meyve Üretim Yörelerinin Belirlenmesi Konusunda Bir Deneme", Yayınlanmamış yüksek lisans semineri, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı
- Durmuş E. & Yiğit A. (2003). "Türkiye'nin Meyve Üretimi Yöreleri", Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi sayı: 2, s. 23-54.
- Durmuş E. & Yiğit A. (2014). Türkiye'nin Tarım Yöreleri ve Bölgeleri, Nobel Yayınları, Ankara.
- Göney, S. (1987). Türkiye Ziraatının Esasları, İstanbul, İstanbul Üniversitesi Yayınları, no:2600
- Isparta İli Arazi Varlığı İl Tarım Müdürlüğü Etüt Raporları, 1994.
- Kadıköy, İ. (1989). Elma Yetiştiriciliği, Isparta, Isparta Tarım İl Müdürlüğü Çiftçi-Üretici ve Yayın Şubesi Tokoğlu Ofset.
- Özgür, M. (2000). Türkiye Coğrafyası, Ankara, Hilmi Usta Matbaacılık.
- Özçağlar, A. (1988). "Türkiye'de Tarım Alanlarının Coğrafi Dağılımının Doğal Çevre ile İlişkisi", Ankara Üniversitesi Dil Tarih Coğrafya Fakültesi Coğrafya Araştırmaları Dergisi, sayı: 11, s. 131-150,

- Temurçin, K. (2004). *Isparta Ekonomik Coğrafyası*, Ankara Üniversitesi Sosyal. Bilimler. Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi
- TÜİK, 2005-2014 Yılları Arası Meyve Üretim Değerleri, Ankara.
- Tümertekin, E. (1987). *“Türkiye’de Tarımda Yeni Gelişmeler”*, İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi. Coğrafya Enstitüsü Dergisi sayı: 2,
- Tümertekin, E.& Özgüç N. (2016). *Ekonomik Coğrafya*, İstanbul, Çantay Kitabevi.
- Yılmaz, Y. T. (2011). *“Isparta İlinde İklim-Tarım İlişkisi”*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler. Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı.
- Zinciroğlu Ö. & Top N. (1987). *Bitkilerin Ekolojik Girdi ve İstekleri*, Ankara, Nadir Kitap.