

ERDEMLİ'DE ÖRTÜ ALTI TARIM FAALİYETLERİNE COĞRAFİ BİR BAKIŞ

A GEOGRAPHICAL OVERVIEW OF GREENHOUSE AGRICULTURE ACTIVITIES IN ERDEMLİ

*Nadire KARADEMİR**

Özet

Akdeniz bölgesinde yer alan Erdemli ilçesi uygun iklim koşullarının da etkisiyle son yıllarda bir sera üretim merkezi olma yolunda ilerlemektedir. Çalışmada Erdemli'deki seraların özellikleri, mevcut durumun tespiti, üretimde karşılaşılan sorunlar ve çözümüne yönelik önerilerin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle ilçede sera işletmecileriyle araştırmacı tarafından hazırlanan anket uygulaması gerçekleştirilmiştir. SPSS programı kullanılarak anket verileri analiz edilmiş ve tablolar oluşturulmuştur. ArcMap 10.4 paket programı ile yörenin lokasyonunu, topografyasını ve arazi kullanım durumunu gösteren haritalar üretilmiştir. Sera işletmecileri, komisyoncular ve tüccarlarla ile yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Yörede özellikle örtü altı tarım faaliyetlerinin daha küçük ölçekli aile işletmelerinde, geleneksel tarım yöntemleri ile yapıldığı, daha çok plastik seraların kullanılıp domates ve hıyar üretiminin yoğun olduğu, doğal afetler ve maliyet artışlarından olumsuz etkilenildiği görülmüştür. Tespit edilen sorunlar üzerine çözüm önerileri sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Örtü Altı Tarım, Sebze- Meyve Üretimi, Erdemli, Mersin.

Abstract

Located in the Mediterranean region, Erdemli district has been on its way to becoming a greenhouse production center in recent years, with the effect of favorable climatic conditions. In the study, it was aimed to determine the current situation in Erdemli, where greenhouse cultivation is carried out intensively, the characteristics of the greenhouses, the problems

* Dr. Öğr Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü – Kahramanmaraş TÜRKİYE
n.karademir45@gmail.com ORCID: 0000-0002-5850-0580

encountered in production and to develop suggestions for their solution. For this purpose, a questionnaire application prepared by the researcher was carried out in order to reveal the current situation of greenhouse operators in the district. The data were analyzed using the SPSS program and tables were created. Maps showing the location, topography and land use status of the region were produced with the ArcMap 10.4 package program. Face-to-face meetings were held with greenhouse operators, brokers and traders. As a result, it has been observed that especially greenhouse agricultural activities in the region are carried out with traditional agricultural methods in smaller scale family businesses, mostly plastic greenhouses are used to produce tomatoes and cucumbers, and they are negatively affected by natural disasters and cost increases. Solutions for the detected problems are presented.

Key Words: Greenhouse Agriculture, Vegetable-Fruit Production, Erdemli, Mersin.

Giriş

Bir ülkenin ekonomik kalkınma sürecinde stratejik öneme sahip sektörlerden birisi de tarım sektörüdür. Giderek azalan tarım alanlarından artan nüfusu besleyebilmek için yüksek miktarda verim elde etme arzusu, bilinçli tüketicilerin artık güvenilir ve sağlıklı gıda istemeleri bu sektörde insanları yeni arayışlara yönlendirmektedir. Yeryüzündeki en yaygın faaliyet olan tarım toprakları dünyanın en önemli kaynaklarıdır. Tüketilen gıdanın birçoğu dolaylı ya da dolaysız olarak buradan sağlanmaktadır. Dolayısıyla dünyanın her yerinde tarımın da temelleri toprak sayesinde atılmıştır (Tümertekin ve Özgüç, 2005). Dünya nüfusunun 2050 yılında 9.8 milyar olacağı algısıyla, bu insanların tüketimlerini karşılayabilmek için yeni tarım teknikleri denenmekte ve ürün verimliliği artırılmaya çalışılmaktadır. Özellikle ekonomileri tarıma dayanan ülkelerde hem yoksulluğu azaltmak hem de büyümeyi devam ettirmek için bu elzemdır. Çünkü tarım gelişmekte olan ülkelerin ekonomilerinde çok büyük rol oynamaktadır. Tüm dünyada hızlı nüfus artışı ve doğal kaynakların tahrip edilmesiyle oluşan problemler tarımsal faaliyetler için tehdit oluşturmaktadır (Akalın, 2014). Bu durumda tarımsal faaliyetler içinde seracılık daha geniş tabirle örtü altı tarım daha da önemli bir konuma gelmiştir.

Örtü altı yetiştiriciliği; açıkta bitki yetiştirmenin uygun olmadığı zamanlarda iklim ve çevre şartlarının olumsuz etkilerini ortadan kaldırıp bitkileri verimli bir şekilde yetiştirilmesidir. İklimle ilgili çevre koşullarını tümüyle veya kısmen iklim elemanlarını denetim

altına alarak en ideal nem, sıcaklık ve atmosfer koşulları oluşturulup tüm yıl boyunca ekonomik olarak çeşitli sebze- meyve, çiçek, tohum, fide ve fidanları üretmek amacıyla kurulmuş olan cam veya plastik gibi ışık geçirebilen malzemelerle örtülen yüksek sistemli tesislerdir (Emekli ve diğerleri, 2008; Taşlıgil ve Şahin 2014).Yine Doğanay (2011) serayı tarımsal etkinlik devresi dışında bazı sebze ve meyveler ile çiçek yetiştirmek için yapılmış, cam ya da plastik ile örtülü alanlar, seracılığı ise bu yöntemle yapılan çiçek meyve sebze yetiştiriciliğidir olarak ifade etmektedir. 3/7/2005 tarihli ve 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu Uygulama Yönetmeliği, Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanununu,” Örtü altı tarım arazileri: İklim ve diğer dış etkilerin olumsuzluklarının kaldırılması veya azaltılması için cam, naylon veya benzeri malzeme kullanılarak oluşturulan örtüler altında ileri tarım teknikleri kullanılarak tarım yapılan arazileridir” şeklinde ifade edilmektedir (<https://www.tarimorman.gov.tr>).

Bayar (2018)’in çalışmasında Türkiye’de 1949-2015 yılları arasındaki 66 yıllık bir süreyle 1949, 1960, 1970 ve 1980 yılları sayımlarına göre tarım arazileri büyüklükleri artarken, 1990-2015 döneminde (1990, 2000, 2010 ve 2015 yıllarında) ise tarım arazilerinde gözle görülür azalış gerçekleşmiştir. Bu tarım arazilerindeki bitkisel üretimleri örtü altı üretim tesislerinin arttırılması ile telafi edilebilir.

Sera tipleri ihtiyaç duyulan büyüklüğe yetiştirilecek olan bitkiye gerekli sıcaklığa, çevre koşullarına göre değişiklik göstermektedir. Sıcak seraların 20-24 °C arasında, ılık seralar 10-20 °C arasında, soğuk seralar se 0-10 C’dir. Sera ısıtmasında, önemli olan ısının sera içinde dengeli olarak dağılmasıdır. Sobalarla, kaloriferli, doğal enerji kaynaklarından (jeotermal vb) yararlanarak, elektrik enerjisiyle ısıtma gibi yöntemler kullanılmaktadır. Seralarda ışık, sıcaklık, nem ve havalandırma gibi en etkili çevre etmenlerinin yanında, havanın içerdiği CO₂ miktarı, toprak suyu, drenaj, toprak bitki besin maddeleri, hastalık ve zararlı etmenler de önemlidir. Seralar çatı şekline göre yay çatılı, beşik çatılı, M tipi çatılı, yüksek tünel çatılı olarak sınıflandırılabilir. Yay çatılı seralar, örtü malzemesi plastik olan ve ucuza mal edilebilen seralardır. Seraları büyük, orta ve küçük olarak büyüklüklerine göre sınıflandırmak da mümkündür. Kuruluş şekillerine göre seralar ise bireysel, bitişik, blok, kule tipi olarak sınıflandırılabilir (Erdoğan, 2019).

Seralar sayesinde az alandan daha çok ve daha kaliteli ürün elde edilebilir, küçük tarım alanlarından daha etkin bir şekilde yararlanılabilir, pazara sürekli ürün sunulabilir, çiftçilere yıl boyu iş olanağı sağlanabilir, açık tarla yetiştiriciliğine göre 2–5 kat daha fazla ürün ve 5–10 kat daha fazla gelir elde edilebilir, sera yapımı sayesinde yeni sanayi kollarının doğmasına neden olabilir (Yağanoğlu, 2008). Ayrıca iklim, toprak özellikleri, yer şekilleri ve bitki örtüsü gibi doğal çevre şartları ile ulaşım, sermaye, pazara yakın olma, işgücü, seracılıkla ilgili altyapı ve donanım, yerel tecrübe, seracılık kültürü, bilgi birikimi ve ekonomik kazanç gibi beşeri ve ekonomik çevre şartları ve sera yetiştiriciliği arasında belirgin etkileşimler bulunmaktadır (Zaman vd, 2007; Bekdemir ve Özdemir, 2002). Avrupa Birliği ülkelerinde ise sera planlamasına etki eden en önemli etkenler iklim, çiftçi geleneği, uygun malzeme, yapı malzemeleri ve tasarımın standardizasyonudur (Von Elsner ve diğ, 2000).

Dünyada örtü altı bitki yetiştiriciliği Romalılar döneminde İtalya’da başlayıp, 18. yüzyılda gelişmiş, endüstriyel anlamda ticari amaçlı yetiştiricilik Avrupa’da ve ABD’de 19. yüzyılın ortalarında başlayıp Birinci Dünya Savaşı sonrasında tüm dünya çapında yaygınlaşmaya başlamıştır (Beyhan, 2010). Türkiye’de ise örtü altı tarım ilk olarak Osmanlı Devletinde süs bitkileri üretmekle başlamıştır. 1940’lı yıllarda güney bölgelerimizde Antalya’da küçük çapta başlamış, plastiğin tarımda örtü malzemesi olarak kullanılmasıyla 1960-70’li yıllarda hızla yayılmıştır (Sevgican ve diğ. 2019). Ege bölgesi kıyılarında ve Akdeniz Bölgesi’nde ılıman iklim görüldüğü için İstanbul’dan başlayıp, Samandağ’ına kadar uzanan kıyı şeridinde bitkisel üretimin büyük bir kısmı örtü altı tarım olarak yapılmaktadır (Şahin ve Kendirli, 2012).

Dünya’da bulunan yaklaşık 420.000 ha sera alanının yarısı Asya kıtasındadır. 175.000 ha’ı ise Avrupa ülkelerindedir. Özellikle İngiltere Hollanda, Almanya, Danimarka, Bulgaristan, Romanya ve Rusya seracılıkta önde olan ülkeler arasında yer almaktadır. Dünyada, toplam sera alanının %85’i plastik örtü, %15’i camdandır (Silleli ve diğ., 2020). Türkiye ise örtü altı yetiştiriciliği bakımından dünyada ilk dört ülke arasında, Avrupa’da da İspanya’nın ardından ikinci sırada yer almaktadır (<https://www.tarimorman.gov.tr>).

Örtü altı tarım; cam sera, plastik sera, yüksek tünel ve alçak tünel olmak üzere dört farklı şekilde yapılabilmektedir. Türkiye’de

örtü altı tarım alanları 78960.1 ha'a ulaşmıştır. Bu alanın %27.36'sı alçak plastik tünel, %14.8'i yüksek tünel, %10.12'i cam ve %47.7'i plastik sera alanlarından oluşmaktadır (TÜİK, 2019). Plastik örtü malzemesinin hafif, kolay temizlenebilir, kimyasal maddelere karşı dayanıklı, paslanmaz, ucuz kolay ve kısa zamanda kaplanabilir olması, güneş ışığını iyi geçirmesi ve sera konstrüksiyonunda yüklerinin az olması nedeniyle üreticiler tarafından daha çok tercih edilmektedir (Papadopoulous ve Hao, 1997; Al-Helal ve Alhamdan 2009 Zabeltitz, 1988).

On birinci Kalkınma Planına (2019-2023) göre, Türkiye'de " Örtü altı yetiştiriciliğine yönelik modern seraların kurulmasının yanında mevcut seraların modernize edilmesi, büyütülmesi, paketleme tesisleri ve depo yapımı için yatırım ve işletme finansmanı desteği sağlanacaktır. Ayrıca tarım ürünlerinin pazarlanmasında dağıtım zincirindeki araçların sayısının azaltılması, tüketicinin makul fiyatlardan ürüne erişimi, üretici ile tüketici arasında doğrudan bağlantı kurulması yönünde kooperatiflerin ve üretici birliklerinin sistemde etkin olarak yer alması sağlanacaktır "şeklinde seracılık faaliyetini destekleyen ifadeler yer almaktadır.

Türkiye'de sera alanlarının %84'ü Akdeniz bölgesinde yer almaktadır. Antalya 28828.3 ha ile en önemli merkezdir. Mersin 19655.5 ha ile ikinci sırada yer almaktadır (Tüzel ve diğ., 2020; TÜİK, 2019). Yine Türkiye'de 30 milyon ton sebze üretiminin yaklaşık 8 milyon tonu örtü altı tarımla yapılmaktadır. Üretimde de Antalya %47'lik payla birinci sıradadır. Mersin % 20 ile ikinci sırada yer almaktadır. Toplamda 3.888.555 ton üretimle domates ilk sırada yer almaktadır. Domatesi hıyar, karpuz, biber, patlıcan, kavun takip etmektedir. Diğer yetiştirilen ürünler ise; salatalık, taze fasulye, kıvrıkcık marul, vb. olarak sıralanmaktadır. Örtü altında meyve üretimine sebze üretiminden daha geç başlanmıştır. Meyve üretimi (640.856 ton) muz, çilek, çekirdekli ve çekirdeksiz üzüm, kavun karpuz ve sert çekirdekli meyve türlerinin (şeftali, kayısı, erik, nektarin) yetiştiriciliği yapılmaktadır (TÜİK, 2019) (Resim 2). Erdemli, 2 milyon 78 bin dekar yüzölçümünün Erdemli ilçesinin toplam tarım arazisi 877.644 dekadır. Bunun 312150dekarında (sebzeçilik, meyvecilik ve tarla bitkileri) tarım üretimi yapılmaktadır. 110 745 dekar arazide özellikle yayla köylerinde tahıl tarımı yapılmaktadır. 52.041 dekarı nadasa bırakılmakta ve 51 dekar alanda

süs bitkileri ekilmektedir. 154.491 dekar arazisi ise mera olarak kullanılmaktadır (Şekil 3) (TÜİK, 2019).

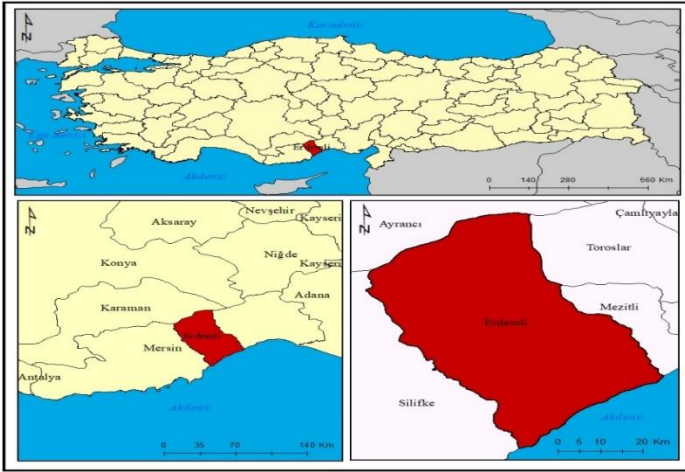
Türkiye’deki örtü altı tarım alanları içinde Mersin’in payı artarak % 25.45’e ulaşmıştır. Mersin’de kullanılan seraların %46’sı plastik, % 28,7’si yüksek tünel, % 21’i alçak tünel, % 3,8’i ise cam seralardır. Erdemli’deki seraların toplam alanı ise 20.918 dekadır. Bunun 70 dekarı alçak tünel, 10 dekarı cam sera, 20838 dekarı da plastik seradır (Tablo 1) (TÜİK, 2019). Erdemli İlçesindeki dere yataklarının kullanıma açılması çiftçilerin açık alan şeklinde kullanmakta oldukları tarım arazilerinin seralara dönüştürmesinde büyük etken olmuştur. Lemas Çayı çevresindeki seraların gelişmesi buna iyi bir örnek oluşturmaktadır.

Tablo 1. Erdemli’de Örtü Altı Tarım Türleri ve Miktarları

Yıllar	Alçak Tünel -		
	Dekar	Cam Sera - Dekar	Plastik Sera - Dekar
2010	160	10	15200
2011	150	10	15210
2012	130	10	16762,6
2013	115	10	16325,9
2014	115	10	16769,9
2015	115	10	17631,9
2016	105	10	18031,9
2017	90	10	19806
2018	80	10	19998
2019	70	10	20838

İlçede plastik seralarda 15.700 dekarlık alanda 266.900 ton; cam serada 10 dekar da 150 ton domates yetiştirilmektedir. Yine plastik seralarda 1900 dekarlık alanda 32.300 ton hıyar, 1100 dekarlık alanda 2.200 ton marul üretilmektedir. Süs bitkileri (gül-kesme) üretim alanı 2012’de 10000 m² ‘de 19000 tane, 2019 da 3500 m²’de 700.000 adet üretilirken, dış mekan süs bitkileri ise 2013’ de 2600 m²’de 1300 adet, 2019’ da ise 3000 m²’de 1500 adet üretilmektedir. Erdemli’de örtü altı muz tarımı da sürekli bir artış göstermektedir. 1600 dekar serada 9600 ton üretim yapılmıştır (TÜİK, 2019).. İlçede muzun dikiminin yapıldığı yılda ürünün alınması, geniş pazar alanlarının ortaya çıkışı, diğer örtü altı sebze yetiştiriciliğine göre daha az işçilik istemesi, alternatif ürünlere yönelim, üretimin az olmasından dolayı fiyatının çok değişken olmaması muz yetiştiriciliğine olan ilgiyi arttırmaktadır.

İlçe'deki kayısı yetiştiriciliğinde gelişmenin düşük olduğu belirlenmiştir. 270 dekar alanda 540 ton üretilmiştir (TÜİK, 2019). Kayısı yetiştiriciliğinin gelişmemesi ve üretiminin geriye doğru gitmesinin sebebi son yıllarda popülerliğinin düşüşe geçmesi ve çiftçilerin daha önce dikilmemiş tropik meyvelere yönelmesidir. Ayrıca maliyetin ve kayısı ağaçlarındaki hastalıkların artması da önemli bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Yine aynı şekilde üzüm yetiştiriciliğinde de yöredeki üreticilerin yeterince bilgi sahibi olmaması ve pazar alanlarının sınırlı olması gibi nedenlerle çok gelişmemiştir. 80 dekar arazide 200 ton üzüm üretilmiştir (TÜİK, 2019).

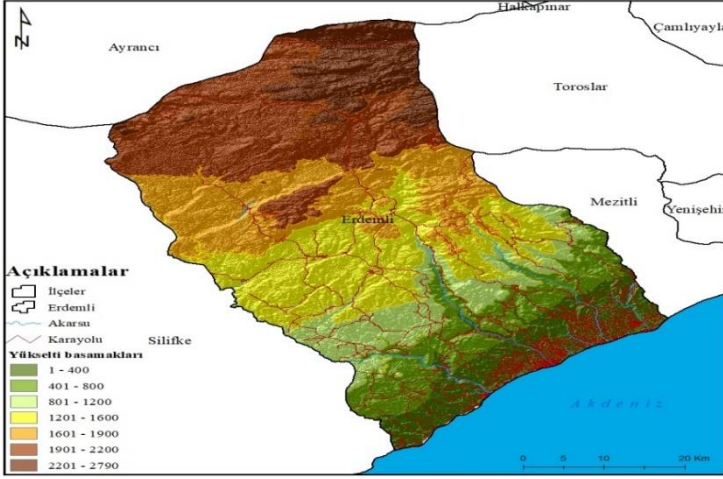


Şekil 1. Çalışma Alanının Lokasyon Haritası

Fiziki Coğrafya Özellikleri

Erdemli ilçesi doğuda Mersin, batıda Silifke, kuzeyde Karaman ili güneyde ise Akdeniz ile çevrilidir. İlçe Sorgun (Alata), Karakız (Tömük), Limonlu (Lamas) ve Kargıpınarı çaylarının taşıdığı malzemelerin Akdeniz'de biriktirilmesiyle oluşan bir kıyı ovası üzerinde kurulmuştur (Şekil 1). Karadağ, Sandal Dağı, Azı Dağı, Göktepe Dağı, Sakaryayla Dağı ve Karagüney Dağı önemli yükseltilerdir. İlçede karstlaşma sonucunda oluşan uvalalar, lapyalar, dolinler, polyeler, düdenler, obruklar, karstik köprüler ve mağaralar olarak birçok karstik şekil görülmektedir. Alata (Sorgun Çayı) tarafından sulanan ovanın yüzölçümü 80 kilometre kadardır. Sera alanlarından narenciye fidesi ve sebze üretimi yörede ön plana

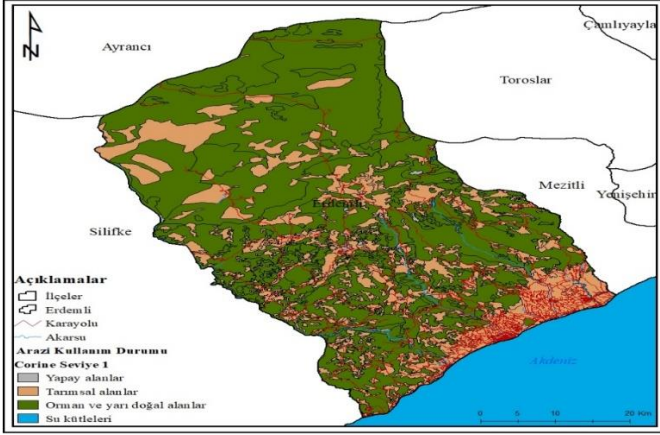
çıkılmaktadır. İlçe verimli ovası ve Mersin il merkezine yakınlığı nedeniyle gelişmiştir (Şekil 1) (Arınç, 2014).



Şekil 2: Çalışma Alanının Fiziki Haritası

Çalışma alanındaki birimler; allokton Göktepe Formasyonu, Sorgun Formasyonu, Mersin Ofiyoliti, Sarıtaş, Kaplankaya, Köselirli, Karaisalı formasyonları ve Kuvaterner yaşlı kalıçı ve güncel alüvyon birimleridir. Allokton bir birim olarak yer alan Mersin ofiyolitik melanjinin içinde neritik karbonatların yanı sıra Triyas'ta meydana gelen tektonik hareketler sonucu oluşan karbonatlar ile çeşitli kırıntılar ve kabuklar bulunmaktadır. Yörede karlaşmanın en yoğun ve dolayısıyla karstik şekillerin en fazla görüldüğü formasyon, Alt-Orta Miyosen yaşlı neritik (resifal) kireçtaşı ve çakıl taşından oluşan Karaisalı Formasyonu'dur. Temel kayayı oluşturan ofiyolitler topografik yapıya bağlı olarak kuzey-kuzeydoğuya doğru yükselmekte, güneye doğru daha düşük yükselti göstermektedir. Derin vadiler, keskin sırtlar ve arızalı topografya özellikle Limonlu, Sorgun, Tömük ve Kargıpınarı çaylarının orta ve yukarı çığırlarında bulunmaktadır. Güneyi ise, akarsuların taşıdığı alüvyonları deniz içerisinde biriktirmesiyle meydana gelen kıyı ovası özelliği taşımaktadır. Kıyı kumulları ise Erdemli Çamlığı Tabiat Parkı'nda görülmektedir. (Pampal, 1987; Koca, 1994; Küçükönder, 2012). Sahil şeridinin de kumul tepelikleri günümüzde yok edilme noktasına gelmiştir. Alata bahçe kültürleri araştırma enstitüsü sahası ve Erdemli Çamlığı'ndaki kumul tepeleri ise koruma altına alınmıştır. Arazi

yapısı kalkerli olduğu için bu araziler üzerinde halkın “sin” adını verdiği sarkıt ve dikitlerle bezenmiş mağaralar (Sülüklü Mağara, Tepesi Delik İni vb.) bulunmaktadır (Şekil 3).



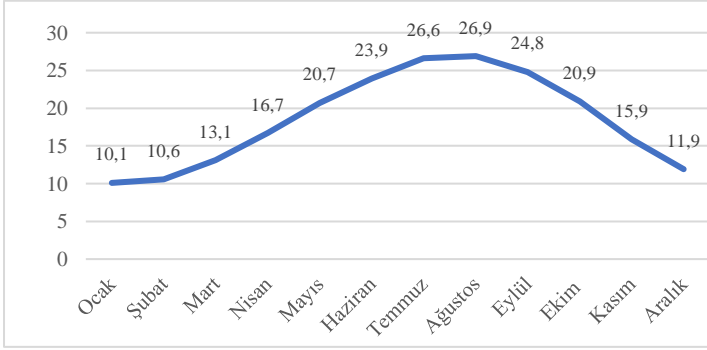
Şekil 3: Çalışma Alanının Arazi Kullanım Haritası

Erdemli'nin yıllık ortalama sıcaklığı 18,4°C'dir. Bununla birlikte Erdemli'de en sıcak ay 27,8 °C ile Ağustos, en soğuk ay ise 9,7 °C ile Ocak ayıdır. Yılın sekiz ayı sıcaklık değerleri 15°C'nin üstündedir. Yaz aylarında sıcaklığın özellikle kıyı kesiminde yüksek olması, bölgeyi etkisi altına alan tropikal hava kütleleri nedeniyledir. Yörede kuzeye doğru gidildikçe yükseltinin artması ve denizelliğin etkisini kaybetmeye başlaması nedeniyle sıcaklıkların azalmaya başladığı görülmektedir. Yıl içerisinde en yüksek ortalama sıcaklık 24 °C ile 40.5 °C arasında değişmektedir. En düşük ortalama sıcaklık -3.6 °C ile 19.2 °C arasında değişmektedir (Şekil 4). Don olayı yükseklerde Aralık-Mart devreleri arasında kıyı kesiminde ise çok nadir görülmektedir. Yıllık ortalama hâkim rüzgârlar güneybatı, güney ve kuzey, kuzeybatı yönündedir. Kış mevsiminde (Ocak ayı) rüzgârların %71'i kuzey (kuzeybatı: %24; kuzey: %24; kuzeydoğu: %23) sektörlüdür. Yıllık ortalama yağış 603.1 mm. en fazla yağış ocak ayında görülürken, en az yağış Ağustos ayındadır (Şekil 5).

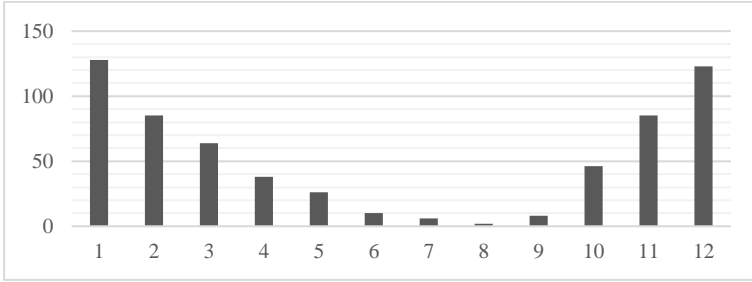
Nadire KARADEMİR

Erdemli'de Örtü Altı Tarım Faaliyetlerine Coğrafi Bir Bakış

A Geographical Overview Of Greenhouse Agriculture Activities in Erdemli



Şekil 4: İlçenin Sıcaklık Grafiği



Şekil 5: İlçenin Yağış Grafiği

Erdemli'de kıyı ovalarını meydana getiren en önemli akarsular batıdan doğuya doğru Limonlu (Lamas) Çayı, Sorgun (Alata) Çayı, Karakız (Tömük) Çayı ve Kargıpınarı Çayı'dır. Bu akarsular yukarı ve orta çığırda yüzeye çıkan karstik kaynaklardan beslenmekle birlikte, eğim nedeniyle birbirine paralel uzanan dandritik drenaj ağı oluşturmuştur. Eğim değerlerinin yüksek olmasından dolayı bazen sağanak yağışlar su baskınlarına sebebiyet vermektedir. Yöre yer altı suları bakımından zengindir. O nedenle ovada 1-10 m arasındaki derinlikten sondajla su çıkarılabilir. Hatta taban sularının yüzeye çıkması ile Erdemli 'den güneybatıya Limonlu Mahallesine kadar uzanan sahada bataklık alanlar oluşmuş, kurutma çalışmaları yapılmaktadır.

Erdemli'de kıyı ovalarını meydana getiren en önemli akarsular batıdan doğuya doğru Limonlu (Lamas) Çayı, Sorgun (Alata) Çayı, Karakız (Tömük) Çayı ve Kargıpınarı Çayı'dır. Bu akarsular yukarı ve orta çığırda yüzeye çıkan karstik kaynaklardan beslenmekle birlikte, eğim nedeniyle birbirine paralel uzanan dandritik drenaj ağına

sahiptir. Eğim değerlerinin yüksek olmasından dolayı bazen sağanak yağışlar su baskınlarına sebebiyet vermektedir. Yöre yer altı suları bakımından zengindir. O nedenle ovada 1-10 m arasındaki derinlikten sondajla su çıkarılabilir. Hatta taban sularının yüzeye çıkması ile Erdemli'den güneybatıya Limonlu mahallesine kadar uzanan sahada bataklık alanlar oluşmuş, kurutma çalışmaları yapılmaktadır.

Erdemli de kıyı ovasının hemen kuzeyinde kırmızı kahverengi akdeniz toprakları, kuzeydeki dağlık alanda kireçsiz kahverengi orman toprakları, kıyı ovalarında ise akarsular tarafından taşınıp biriktirilmiş olan alüvyal topraklar yer almaktadır. Eğimin fazla olduğu yerlerde de kolüvyal topraklar yayılış göstermektedir.



Resim 1: Erdemli'de Domates ve Salatalık Serası

Yörede yaz döneminin sıcak ve kurak geçmesine bağlı olarak bitki örtüsü daha çok kurakçıl karakterdedir. Bu nedenle bölgede ışık ve sıcaklık isteği oldukça yüksek olan kalın ve parlak yapraklı her zaman yeşil bitkilere ve iğne yapraklılar görülür. Bitkilerin en önemli özelliği, yaz kuraklığına dayanıklı olmasıdır. Başlıca maki türlerini zeytin (*Olea europea*), mersin (*Myrtus communis*) keçiboynuzu (*Ceratonia siliqua*), menengiç (*Pistachia terebinthus*), sandal (*Arbutus andrachne*) ve defne (*Laurus nobilis*) gibi türler oluşturmaktadır. Daha yüksek kesimlerde ise Toros göknarı (*Abies cilicica*) boylu ardıç (*Juniperus excelsa*), karaçam (*Pinus nigra*) ve Lübnan sediri (*Cedrus libani*), gibi soğuğa dayanıklı ağaçlar bulunmaktadır (Atalay ve Efe, 2015) hatta Erdemli Orman işletme Müdürlüğü'nün yetiştirdiği sedir ormanları 11815 hektarlık bir alanı kaplamaktadır. Yörede bataklıkların kurutulması için dikilen okaliptüs ağaçları ile erguvan, hayıt, zakkum, kargı, çatlı diken, kekik, yarpuz, nane, kenger, sütleğen türü bitkilere rastlanmaktadır.



Resim 2: Erdemli Üçtepe Mahallesinde Fırtına nedeniyle Zarar Gören Seralar

Beşeri Coğrafya Özellikleri

Erdemli’nin tarihi MÖ 6.yyla kadar dayanmaktadır. Hititler, Frigler, Asuslar, Eski Yunan, Roma, Bizans, Selçuklu, Karamanoğulları, Ramazanoğulları ve Osmanlı imparatorluğu uygarlıklarına ev sahipliği yapmıştır. Bu nedenle çok zengin tarihi ve kültürel varlıkları barındırmaktadır. Erdemli ilçe olmadan önce İçel (Silifke) iline bağlı Yağda bucağının bir köyü iken 4 Temmuz 1954 tarihinde TBMM kararı ile ilçe olmuştur (<https://www.erdemli.bel.tr>).

Erdemli, geçmişten günümüze uzanan dönemde nüfus açısından da büyüme göstermiş ve yaşam koşullarının elverişliliği sayesinde yerleşim açısından da tercih edilen ilçelerden olmuştur.

Tablo 2. Yıllara Göre Nüfus Sayısı

Yıllar	Toplam Nüfus	Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu
2019	141.476	70.788	70.688
2018	140.331	70.107	70.224
2017	137.927	68.973	68.954
2016	136.154	68.331	67.853
2015	134.114	67.107	67.007
2014	132.938	66.578	66.360
2013	130.226	65.163	65.063
2012	129.044	64.509	64.535
2011	128.016	64.107	63.909
2010	126.538	63.233	63.305
2009	125.391	62.768	62.623
2008	125.081	62.621	62.460

2007	126.745	63.783	62.962
2000	140.355	73.089	69.266
1990	100.563	51.550	49.013
1980	79.234	41.113	38.121
1970	61.571	32.001	29.570
1965	49.647	25.869	23.778

(TÜİK, 2020)

Yöre nüfusunun 2008 ve 2009 yıllarında azaldığı, fakat 2010 yılından itibaren yeniden artış gösterdiği görülmektedir (Tablo 2). Büyükşehir yasası gereği kasabalar ve köyler mahalle statüsünü kazanmış olması nedeniyle ilçede 71 mahalle bulunmaktadır.

Erdemli 'de yaz aylarında deniz turizmi ve yayla turizmi aynı anda yapılabilmektedir. Lamas çayı, Sorgun deresi, Karakız deresi ve Şahna deresi kanyonları rafting, doğa sporları ve trekking aktiviteleriyle alternatif turizm potansiyeli barındırmaktadır. Kızkalesi, Nekropol alanı, Kazanlı Plajı, Kocahasanlı Plajı, Ayaş Plajı, Tömük Plajı ve Kargıpınarı Plajı, sur kalıntıları, kiliseler, Korikos ve Elauissa Sebaste antik kentleri ve çevresindeki kaleler, sarnıçlar, su kemerleri, Adam Kayalar, Ayaş amfi tiyatro, Öküzlü, Kanlıdivane, Çatıören, İmirzelli, Akkale (Tırtar) ören yerleri ise önemli tarihi içerikli turistik alanlardır. Ayrıca yörede geleneksel olarak Türkmen şöleni, hıdrellez şenlikleri, yaylalarda çeşitli festivaller ve şenlikler yapılmaktadır (<https://www.erdemli.bel.tr/>).



Resim 3: Plastik Örtülü Sera

İlçede ziraat ve hayvancılığa dayalı bir ekonomi hâkimdir. Özellikle kıyı ovasında bağ-bahçe tarımı yaygın iken, yüksek kesimlerde ise hayvancılık faaliyetleri göze çarpmaktadır. Çeşitli

sebze ve meyve (özellikle turfanda ve narenciye) ziraatı oldukça gelişmiştir. Erdemli Ziraat Odası’na kayıtlı 15754 kişi çiftçilik ile uğraşmaktadır. Narenciye yetiştiriciliği Çeşmeliden başlayıp Kızılkalesi’ne kadar uzanan hatta yapılmaktadır. Hayvancılıkta ise besi sığırcılığı özellikle süt inekçiliği büyük işletmeler halinde değil aile işletmeciliği şeklinde yapılmaktadır. Ayrıca kanatlı hayvan üretimi ve arıcılık yapılmaktadır. İlçede küçük kapasitede işletmelerin yer aldığı bir sanayi sitesi bulunmaktadır.

Amaç ve Metot

Erdemli ilçesi Türkiye’deki ilk örtü altı tarım denemelerinin başlamış olduğu yerlerden ve seracılık sektöründe bölgenin önemli üretim alanlarından birisidir. Bu nedenle çalışma alanı olarak seçilmiştir. Son yıllarda yörede sera alanlarında ciddi oranlarda görülen genişleme, üretim artışına, çiftçilerin gelirlerinde ve yaşam biçimlerinde değişime sebebiyet vermiştir. Dolayısıyla çalışma yöredeki sera faaliyetleri ile uğraşan ve istihdamlarını bu yolla temin eden yöre halkının mevcut durumunu coğrafi bir bakış açısıyla ortaya koymak ve hem günümüz hem de gelecekte burada karşılaşılan sorunlara çözüm önerileri sunmak amacıyla yapılmıştır. Böylece ileride yapılacak olan çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmada seracılık faaliyetleri ile uğraşan yöre halkının mevcut durumu ortaya koyabilmek için araştırmacılar tarafından hazırlanan anket uygulaması gerçekleştirilmiştir. Anket sorularının anlaşılır olup olmadığını test etmek amacıyla ön anket uygulaması ile sorular üzerinden gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Örneklem grubunu araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen ve rassal yöntemle seçilmiş 243 sera işletmecisi oluşturmuştur. Bu araştırma 2019 yılı Eylül ve Ekim aylarında rassal olarak seçilen katılımcılarla gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışmada SPSS programı dâhilinde verilerin analizi yapılmıştır. ArcMap 10.3 paket programı kullanılarak yörenin lokasyon fiziki ve arazi kullanım haritaları üretilmiştir. Çalışma ile ilişkili olan sayısal veriler Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Erdemli Meteoroloji Müdürlüğü ve Erdemli belediyesinden temin edilmiştir. Sera işletmecileri, ilçe Tarım Kredi Kooperatifi temsilcileri, ilçe ziraat odası temsilcileri, ilçe halindeki komisyoncular ve tüccarlarla ile yüz yüze görüşmeler yapılmıştır.

Bulgular

Erdemli’de seralar yapılırken alanın çok az eğimli ya da düz olmasına dikkat edilmektedir. Eğim var ise tarla düz hale getirilmeye çalışılır. Seranın arazi düzeltilmesinden sonra çatı sistemi kurulur. Sera inşaatından sonra üzeri örtülür ve ekime hazırlanır.

Tablo 3. Katılımcıların Cinsiyet, Yaş, Eğitim, Gelir ve Medeni Durumu

Cinsiyet	n	%	Yaş	n	%
Erkek	171	70,4	19-25	14	5,8
Kadın	72	29,6	26-45	109	44,9
Toplam	243	100	46-65	101	41,6
Medeni Durum	n	%	66 ve üzeri	n	%
Evli	215	88,5	Toplam	243	100
Bekâr	28	11,5			
Toplam	243	100	Gelir (Aylık)	n	%
Eğitim Durumu	n	%	2001-3500	13	5,3
İlkokul	170	70,0	3501-5000	111	45,6
Ortaokul	32	13,2	5001-7000	107	44,6
Lise	31	12,8	7001 ve üzeri	12	4,9
Üniversite ve üzeri	10	4,1	Toplam	243	100
Toplam	243	100			

Katılımcıların %70,4’ü erkek, %29,6’sı kadın; %5,8’i 19-24, 544,9’u 26-45, %41,6’sı 46-65, %7,6’sı ise 66 yaş üzeridir. %88,5’i evli, %11,5’i bekârdır; %5,3’ü 2001-3500, %45,6’sı 3501-5000, %44,6’sı 5001-7000, %4,9’u 7001 ve üzeri gelir düzeyine sahiptir; %70’i ilkokul, %13,2’si ortaokul, %12,8’si ve %4,1’i ise üniversite ve üzeri eğitim seviyesine sahiptir (Tablo 3).

Tablo 4. Katılımcıların ne tür yerleşmede kaldıkları, ne kadar kaldıkları, sulama sistemi, seranın mülkiyet durumu ve serayı alma durumu

Ne tür yerleşmede kalıyorsunuz	n	%	Seranın mülkiyet durumu	n	%
Çatma evler	104	42,8	Kendisinin	177	72,8
Betonarme evler	139	57,2	Kira	54	22,2
Toplam	243	100	Akrabamın-yakınının	12	4,9
Ne zaman kalıyorsunuz	n	%	Toplam	243	100
Sürekli	147	60,5	Serayı Nasıl Aldınız	n	%
Geçici	96	39,5	Satın alma	47	19,3
Toplam	243	100	Miras	137	56,4
Sera Sulama sistemi	n	%	Diğer	59	24,3
Damlama	226	93,0	Toplam	243	100
Çapalama	17	7,0			
Toplam	243	100			

Katılımcıların %42,8 derme-çatma evlerde; %57,2’si betonarme ev türündeki yerleşmelerde kaldıklarını ifade etmiştir. Seraların yakınında %60,5’i sürekli, %39,5’i geçici olarak kaldıklarını; %72,8’i seranın mülkiyetinin kendisine ait olduğunu, %22,2’si kira olduğunu; %4,9’u seralarının akrabasının-yakının olduğunu; yine katılımcıların %19,3’ü seraları satın aldıklarını, %56,4’ü miras olarak kaldığını, %24,3’ü ise farklı yollardan kullandıklarını; sera sulama sisteminin %93’ü damlama, %7’si çapalama ile olduğunu bildirmişlerdir. Bu oranın bu kadar yüksek olmasının sebebi işçilikteki kolaylıktır (Tablo 4).

Tablo 5. Kaç dönüm seranın olduğu, yılda kaç kez ekip biçtiğiniz, karşılaştığınız hastalıklar, tercih ettiğiniz ürün, hangi tür serayı tercih edildiği, su ihtiyacının karşılandığı kaynak durumu

Kaç dönüm seranız var	n	%	Tercih Ettiğiniz Ürün	n	%
1-2	100	41,2	Domates	135	55,6
3-4	96	39,5	Salatalık	66	27,2
5-6	38	15,6	Muz	14	5,8
7-9	7	2,9	Diğer	28	11,5
10 ve üzeri	2	8	Toplam	243	100
Toplam	243	100			
Yılda kaç kez ekiyorsunuz?	n	%	Hangi tür seranız var?	n	%
1	134	55,1	Cam	11	4,5
2	109	44,9	Plastik(Naylon)	232	95,5
Toplam	243	100	Toplam	n	%
Sıklıkla Karşılaştığınız hastalıklar	n	%			
Kanser	43	17,7	Su ihtiyacını hangi kaynaktan karşılıyorsunuz	n	%
mildiyo	58	23,9	Sondaj suları	156	64,2
Kök çürüklüğü	111	45,7	Kanal su sistemi	36	14,8
Diğer	31	12,8	Dere yatakları	51	21,0
Toplam	243	100	Toplam	243	100

Katılımcıların %41,2’si 1-2 dönüm, %39,5’i 3-4 dönüm, %15,6’sı 5-6 dönüm, %2,9’u 7-9 dönüm ve %0,8’i ise 10 ve üzeri dönüm seraya sahip olduklarını ifade etmiştir. %55,1’i bir kez,

%44,9'u iki kez yılda ekim yaptıklarını; %17,7'si kanser, %23,9'u mildiyo, %45,7'si kök çürüklüğü, %12,8'i diğer hastalıklarla sıklıkla karşılaştıklarını; %55,6'sı domates, %27,2'si salatalık, %5,8'i muz, %11,5'i diğer ürünleri ekmeyi tercih ettiklerini; %4,5'i cam, %95,5'i plastik (naylon) seraları tercih ettiklerini; %64,2 sondaj suları, %14,8 kanal su sistemi, %21 dere yataklarından sera için gerekli olan su ihtiyacını karşıladıklarını ifade etmiştir (Tablo 5).

Tablo 6. Katılımcıların fidelerin kaç defa kullanıldığı, kaliteyi üst seviyeye çıkarmak için yapılanlar, Maliyeti arttıran unsurlar, Seracılıkla İlgili Eğitim Durumu, İlaç ve gübre miktarlarını belirleme durumu ve işgücünü sağlama durumu

Fideler kaç defa kullanıyorsunuz	n	%	Seracılıkla İlgili Eğitim Durumunuz	n	%
Tek Kullanımlık	214	88,1	Eğitilmiş	44	18,1
İki veya daha fazla	29	11,9	Geleneksel yöntemler	199	81,9
Toplam	243	100	Toplam	243	100
Kaliteyi üst seviyeye çıkarmak için	n	%	İlaç ve gübre miktarlarını belirlemek	n	%
Kaliteli tohum	66	27,2	Hastalık çeşidi	97	39,9
Uygulamaları zammında yapmak	62	25,5	Hastalığın evresi	39	16,0
Doğru ilaç gübre uygun zamanda dikim yapmak	70	28,8	Ürünün hangi boyutta olduğu	78	32,1
	45	18,5	Diğer	29	11,9
Toplam	243	100	Toplam	232	95,5
Maliyeti arttıran unsurlar	n	%	Serada işgücünün nasıl çözüyorsunuz	n	%
Girdilerin pahalı olması	183	75,3	Aile bireyleri	134	55,1
Fidelerin kalitesiz olması	32	13,2	Günlük çalışan işçiler	99	40,7
Doğal afetlerin verdiği zararlar	28	11,5	Aylıkçı çalışan işçiler	10	4,1
Toplam	243	100	Toplam	243	100

Katılımcılar fideleri %88,1'i tek kullanımlık, %11,9'u iki veya daha fazla kullandıklarını; Maliyeti arttıran unsurların %75,3'ü girdilerin pahalı olması, %13,2'si fidelerin kalitesiz olması, %11,5'i ise doğal afetlerin verdiği zararlar olduğunu ifade etmiştir (Tablo 6). %18,1'i seracılıkla ilgili eğitilmiş olduğunu, %81,9'u geleneksel yöntemlerle seracılık yaptıklarını; ilaç ve gübre miktarlarını %39,9 hastalık çeşitlerine, %16 hastalığın evresine, %32,1 ürünün hangi

boyutta olduğuna, %11,9 diğer özelliklere göre ayarladıklarını; serada işgücünün %55,1'i aile bireyleri, %40,7'si günlük çalışan işçiler, %4,1'i aylıkçı çalışan işçilerle çözdüklerini; kaliteyi üst seviyeye çıkarmak için %27,2'si kaliteli tohum, %25,5'i uygulamaları zamanında yapmak, %28,8'i doğru ilaç-gübre kullanımı, %18,5'i uygun zamanda dikim yapmak olduğunu ifade etmiştir (Tablo 6). Üreticiler genel olarak ürün kalitesini arttırmak için her türlü yola başvurmakta, ayırt edici bir özellik aramamaktadır.

Tablo 7. Katılımcıların Doğal Afetlere Karşı Koruma, Pazarlama Sorununu Çözme, Kullanılan Tarım İlacı, Ürün Satışlarından Memnuniyet Durumu

Doğal afetlere karşı korumanız	n	%	En çok kullandığınız tarım ilacı	n	%
Sağlam yapılar	141	58,0	Zehir türü koruma ilaçlar	118	48,6
Serayı uygun yere kurmak	39	16,0	Kanser önleyici ilaçlar	24	9,9
Dayanıklı fide kullanımı	35	14,4	Tuta sinek ilaçları	72	29,6
Diğer	28	11,5	Verimi çoğaltan ilaçlar	29	11,9
Toplam	243	100	Toplam	243	100
Pazarlama Sorununu Nasıl Çözmektesiniz	n	%	Haldeki Ürün Satışlarından Memnun musunuz?	n	%
Serbest satış	51	21,0	Evet	63	25,9
Sebze meyve halinde	192	79,0	Hayır	124	51,0
Toplam	243	100	Kısmen	56	23,0
			Toplam	243	100

Doğal afetlere karşı seraları korumak için %58'i sağlam yapılar, %16'sı serayı uygun yere kurmak, %14,4'ü dayanıklı fide kullanıldığı, %11,5'i diğer şekillerde olduğunu ifade etmiştir. %21 Serbest satış, %79, sebze meyve halinde pazarlama yaptıklarını; en çok kullandığınız tarım ilaçlarının %48,6'sı zehir türü koruma ilaçlar,%9,9'u kanser önleyici ilaçlar, %29,6'sı tuta sinek ilaçları ve %11,9'u ise verimi çoğaltan ilaçlar olduğunu; haldeki ürün satışlarından memnuniyet durumu olarak %25,9'u evet,%51'i hayır, %23'ü kısmen ifade etmiştir (Tablo 7).

Tablo 8: Böceklerin Ürün Yetiştirme Olumsuz Etkileri Ve Kamu Kuruluşları Yardımları

Böceklerin ürün yetiştirme olumsuz etki	n	%	Teşkilatların yardımcı oluyor mu?	n	%
Verimi azaltması	119	49,0	Evet	33	13,6
Ürün satışını engellemesi	91	37,4	Hayır	143	58,8

Maliyeti arttırması	33	13.6 Kısmen	67	27.6
Toplam	243	100		
		Toplam	243	100

Böceklerin ürün yetiştirmeye olumsuz etkileri konusunda katılımcıların %49'u verimi azaltması, %37,4'ü ürün satışını engellemesi, %13,6'sı maliyeti arttırması derken; kamu kurum ve kuruluşlarının sera işletmecilerine yardımcı olmaları konusunda %13,6'sı evet, %58,8'i hayır, %27.6'sı kısmen ifadelerini kullanmıştır (Tablo 8).

Sonuç ve Öneriler

Tüm Dünyada olduğu gibi Türkiye'de de nüfus hızlı bir şekilde artmakta, iklim değişiklikleri nedeniyle doğal denge bozulmaktadır. Dolayısıyla tarım faaliyetleri olumsuz bir şekilde etkilenmektedir. Bu durumda örtü altı tarımının gelecekteki tarımsal üretimin tamamında etkili olması kaçınılmazdır. Örtü altı tarım ise iklim ve diğer dış etkenlerin minimize edilip endüstriyel tarım teknikleri kullanılarak, vaktinden önce veya sonra bitkilerin yetiştirilip birim alandan yüksek verim alınmasıdır.

Erdemli ilçesinde genel anlamda temel ekonomik faaliyet türü tarımdır. Tarım içerisinde seracılık faaliyetleri ise son dönemlerde bariz bir şekilde gelişme göstermiştir. İlçede örtü altı tarım 1960-70'li yıllarda yaygınlaşmaya başlamıştır. Eğme adı verilen daha sonra kavak ağacından yapılan basit şekildeki seralar kurulmuştur. Daha sonra plastik seralar kullanılmaya başlanmıştır.

Yörede özellikle yaz aylarında sulama suyu azlığından dolayı irili ufaklı pek çok sayıdaki dereler, sulama amaçlı kullanılmaktadır. Fakat özellikle yağışlı kış mevsiminde doğal çevreye yapılan olumsuz müdahaleler nedeniyle ciddi sel ve taşkın felaketleri görülmektedir. Bu afetler seralarda ve narenciye bahçelerinde çok büyük zararlara neden olmaktadır (Topuz 2019). Çalışmada katılımcıların için %58'i daha sağlam yapılar, %16'sı serayı daha uygun yere kurarak, %14,4'ü dayanıklı fide kullanarak, %11,5'i daha farklı şekillerde doğal afetlere karşı seraları koruduklarını ifade etmiştir (Tablo 7). Genelde fırtına don, sel ve aşırı dolu yağışlarının doğal afet olarak seralara vermiş oldukları zararlar çok önemlidir. Yörede en çok zarar veren afet fırtınadır. Fırtına hem bitkiye hem de seranın kendisine zarar vermektedir Sıcaklıkların aşırı düşmesi sonucunda dikilen üründe donma meydan gelmektedir. Gerekli önlemler alınmazsa büyük

sıkıntılara neden olmaktadır. Sel baskınlarından ise eğimi az olan seralar zarar görmektedir (Resim 2).

Seracılıkta maliyetlerin çok büyük bir kısmı ısıtma masraflarıdır. Yörenin iklim özellikleri nedeniyle ısıtma masraflı değildir. O nedenle yöre sera tarımı için oldukça elverişlidir. Daha çok küçük işletmeler yanında iklimlendirme sistemlerinin bulunduğu modern işletmeler çok azdır.

Yörede son yıllarda plastik seralarda önemli bir artış olduğu gözlemlenmektedir. Katılımcıların %95'i plastik seraları tercih etmektedir (Tablo 5). Çünkü bu seralar daha az maliyetli, ekonomik ve kullanışlıdır. Ayrıca özellikle doluya karşı cam seraların plastik kadar dayanıklı olmaması ve yörede plastik malzeme işleri yapanların bulunmasının kolay, cam işçiliğini yapacak insanların bulunmasının ise zor olması da etkili olmuştur (Resim 3).

Katılımcıların %80'den fazlası 1-4 dönüm seraya sahip olduklarını belirtmiştir (Tablo 5). Daha geniş sera alanına sahip olanlar oldukça azdır. Anlaşıldığı üzere katılımcıların büyük bir çoğunluğu küçük işletmeler şeklinde seracılık yapmaktadır. Bu seralarda %55,6'sı domates, %27,2'si salatalık, %5,8'i muz, %11,5'i marul, biber, patlıcan, çilek kabak, karpuz, kavun, fasulye gibi diğer ürünleri ekmeyi tercih etmektedir (Tablo 5) (Resim 2). Domates ve salatalığın bu kadar ön plana çıkması; bu ürünlerin yetiştirilmesinde bilgi sahibi olmaları, işçilik bakımından kolay olması ve pazar alanlarının geniş olması önemli ölçüde etkili olmuştur. Girdi maliyetlerinin günden güne artması sonucu seracılar farklı ürünlere yönelmektedir. Maliyeti az ve geliri çok olan fasulye seraların boş kaldığı ara dönemlerde oldukça fazla dikilmektedir. Son dönemlerde ise kivi, ejder meyvesi, mango gibi meyvelerin dikildiği ve üretime geçildiği gözlemlenmiştir.

Genelde çiftçiler kış aylarında daha ılıman bir havanın olması sebebiyle kıyı bölgesi ve kıyıya yakın yerlerde seracılık yapmakta olup yaz ayına gelindiğinde ise daha yukarılarda (köylerde) seracılık yapmaktadır. Bundan dolayı ilçede seracılık faaliyetleri yıl boyu devam etmektedir.

Katılımcıların seralardaki üretimlerinin %80'nini sebze-meyve halinde pazarladıkları, %75'e yakını haldeki ürün satışlarından memnun olmadıklarını ifade etmiştir (Tablo 7).

Katılımcılar seralarda %17,7'si kanser, %23,9'u mildiyo, %45,7'si kök çürüklüğü hastalığı ile karşılaştıklarını belirtmiştir (Tablo 5). Topkara (2017)'nin çalışmasında yörede en fazla bakteriyel kanser ve kök çürüklüğü hastalığı ile yeşil kurt ve tuta zararlısına rastladıkları belirlenmiştir. Üreticiler ayrıca domates hastalık ve zararlıları hakkında teknik bilgiye ihtiyaç duymaktadır.

Katılımcıların yarısından fazlası kamu kurum ve kuruluşlarının sera işletmecilerine yardımcı olmaları konusunda olumsuz cevap vermesi büyük bir sorun olduğunu göstermektedir (Tablo 8). Ziraat Fakülteleri, İlçe Tarım Müdürlükleri ile üreticiler arasındaki işbirliği yapılmalı ve eğitim çalışmalarına gereken önem verilmelidir.

Katılımcıların %81,9'u geleneksel yöntemlerle seracılık yaptıklarını ve seracılık konusunda eğitim almadıklarını ifade etmiştir (Tablo 6). Çünkü yörede üretim alanları küçük, teknoloji kullanımı yetersiz, atadan kalma usullerle deneyimlerine göre seracılık yapmaktadır. En azından temel bilgilerin eğitimini almaları sağlanırsa zorluk çekmeden işlerini görebilir ve birim alandan çok daha yüksek gelir elde edebilirler. İl ve ilçe tarım teşkilatlarının üreticilere bu eğitimleri vermeleri elzemdir.

Yörede yapılan bazı çalışmalarda da araştırmanın sonuçlarına benzer değerlendirmeler yapılmıştır. Güneş (2017)'in yine sera domatesleri üzerinde yaptıkları çalışmada domates üretimi 2-3 dekar gibi küçük ölçekli plastik seralarda yapılmakta ve genellikle yabancı iş gücüne ihtiyaç duyulmamaktadır. Mersin İli Adanalıoğlu Bölgesindeki seralarda hem tarımsal hem de yapısal sorunlar olduğu belirlenmiştir. Sera yapı malzemelerinde ve sera içi yetiştiricilik koşullarının yeterli düzeyde olmadığı saptanmıştır (Solmaz ve Kapur, 2019). Yine İşbecer (2010)'in çalışmasında da sera faaliyetlerinin baba mesleği olduğu, küçük ölçekli aile işletmesi şeklinde olduğu, yeterli bilgiye sahip olmadıkları, ürün seçiminde kendi tecrübelerine göre hareket ettikleri, seraların çoğunluğunun plastik seraların oluşturduğu, üreticilerin bu sistemi ucuz ve ekonomik olması nedeniyle tercih ettikleri, ısıtmayı bitkileri don tehlikesinden koruma amaçlı yapıldı, pazar alternatiflerinin olmaması nedeniyle meyve sebze halinin birinci derecede önemli olduğu ve üreticilerin devlet desteklerinden yararlanma oranlarının düşük olduğu ifade edilmiştir.

Yöredeki işletmeciler ve komisyoncularla yapılan görüşmeler sonucunda ise şu sonuçlara ulaşılmıştır:

Yörede toplanılan ürünler kasalara konularak sebze-meyve halinde veya başka yerlerde satışa çıkarılır. Satış genellikle üreticilerin seçmiş olduğu komisyoncular tarafından gerçekleştirilir. Komisyoncular sattıkları ürünün karşılığında çiftçiden para kesmektedir. İlçede bir tane büyük sebze meyve hali vardır. Üreticilerin büyük bir çoğunluğu (yukarı köyler hariç) yetiştirdikleri ürünü buraya getirmektedir. Yukarı köylerdeki seracılar ise genellikle yetiştirdikleri ürünü Mersin büyükşehir belediyesinin haline götürüp satışlarını gerçekleştirmektedir.

Tek ürün yetiştiriciliğinde şubat ayında başlayan hasat temmuz ayına kadar sürer. Sonbahar yetiştiriciliğinde kasım ayı ortalarında başlar, şubat ayı ortalarında biter. İlbahar yetiştiriciliğinde ise nisan ayından temmuz ayına kadar sürebilir. Hasat zamanı yetiştirilen ürüne, pazara olan uzaklığa, yol durumuna ve tüketici istekleri gibi faktörlere bağlı olarak belirlenir. Ürün hasat edildikten sonra araçlara yüklenip pazar noktasına götürülür. Özellikle yeşil toplanan domatesler genelde dış piyasaya sürülmekte, kırmızı domatesler ise iç piyasada satışa sunulmaktadır.

Mazot, ilaç, gübre, fide gibi temel ihtiyaçların pahalı olması üreticileri zor durumda bırakmaktadır. Aynı zamanda ilaç, gübre ve fidelerin kalitesiz çıkması da sorun haline gelmiştir. Ürünün fiyatının düşük gitmesi durumunda ise üretici bir sonraki yıla borçlu olarak girmektedir. Üreticiler genellikle ilaç, gübre alırken nakit kullanmayarak veresiye alışveriş yapmaktadır. Ürünün para etmemesi durumunda ise ödemelerde sorun yaşanmakta, maddi ve manevi yönden çiftçi sıkıntıya girmektedir. Üreticiler güvendikleri bir markadan tohum, ilaç ve gübreleri alıp, zamanında tohum ekerek maliyeti biraz daha azaltmaya çalışmaktadır. Yine kekik veya keven bitkilerinin kök kısımlarını kaynatarak belirli dönemlerde bitkilere verip gübre maliyetini bir miktar azaltmaktadır. Ayrıca sökülmüş bitkileri kompostlama denilen yöntem ile bitkinin çürüyen bedeninden gübre oluşturularak bir sonraki dönemde seralarda kullanılanlar da vardır.

Genelde seralarda işgücünün %50’den fazlası aile bireyleri tarafından karşılanmaktadır. Ancak ailenin çocukları okumak için yöreden ayrıldıklarında iş gücünün yetersizliği nedeniyle bazen günlükçü tutarak çalıştırırlar. Günlükçünün günlük yeme-içme, yol masrafı ve ücreti karşılanmaktadır. Bu da işverene artı yük olarak ortaya çıkmaktadır. Bazı seralar da ise imece usulü ile çalışılmaktadır.

İmece usulü genellikle seraları birbirine yakın veya akraba arkadaş olan üreticilerin birbirlerine gönüllü olarak yardım etme işidir.

Katılımcıların karşılaştığı diğer bir sorun ise fiyatlardaki dalgalanmalar ve istikrarsızlıktır. Bir hafta içinde fiyatların aşırı düşmesi veya aşırı yükselmesi durumunda ürünü satın alan tüccar geri çekilmekte ve ürün satılamamaktadır. O nedenle fiyatlarda taban fiyatın belirlenmesi hem üreten hem komisyoncu hem de tüccar için olumlu bir durum olacak ve planlarını o taban fiyata göre belirleyebileceklerdir. Bu tarım faaliyetinde üretici ile komisyoncu genelde tanıdık olduğu için güven çok önemli. Ürünler genelde belli esnaflara satılıyor. Komisyoncunun ürün değerini karşılayacak parayı verememe durumunda bile ürün karşılıksız verilebiliyor. Tüccarlar ise halde alım-satım yapıyorlar. Üretilen ürünlerin pazar yerlerine taşınmasında da sorunlar yaşanmaktadır. Aracı olmayan üretici kira yolu ile taşıma yaptırmaktadır. Özellikle yukarı köylerde üretim yapanlar genelde ürünlerini Büyükşehir Belediyesinin haline gönderdikleri için bu sorunla çok sık karşılaşmaktadır. Sık olmamakla birlikte kaynak sularında veya suyu yeryüzüne çıkarılan sistemler de de sorunlar yaşanabilmektedir.

Yörede örtü altı tarım faaliyetlerinin dijital pazarlama, e-ticaret, Facebook, Twitter veya Instagram gibi sosyal medya ortamlarında tanıtım ve satışlarının yapılabilirliğinin sağlanması durumunda bölge halkı için çok daha fazla gelir elde edilebilecektir.

Kaynaklar

- Akalın, M. (2014). “İklim Değişikliğinin Tarım Üzerindeki Etkileri: Bu Etkileri Gidermeye Yönelik Uyum ve Azaltım Stratejileri”. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7/2, 351-377.
- Al-Helal, M., I., Alhamdan, A., M. (2009). “Effect of arid environment on radiative properties of greenhouse polyethylene cover”. *Solar Energy*, 83, 790–798.
- Arınç, K. (2011). *Türkiye'nin Kıyı Bölgeleri*. Erzurum: Biyosfer Araştırmaları Merkezi, Coğrafya Araştırmaları Serisi: 102, Eser Ofset Matbaacılık.
- Atalay, İ., ve Efe, R. (2015). *Türkiye Biyocoğrafyası*. İzmir: Meta Basım.
- Bayar, R. (2018). “Arazi Kullanımı Açısından Türkiye’de Tarım Alanlarının Değişimi”, *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 16 (2), 187-200.
- Bekdemir, Ü. ve Özdemir, M. (2002). “İspir’de Seracılık”. *Atatürk Üniversitesi, Fen-Edeb. Fak. Sos. Bilimler Dergisi*, 2/28-29, 209-225.

- Beyhan, B. (2010). *Sera Uygulamaları İçin Faz Değiştiren Maddelerde Termal Enerji Depolama*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Doğanay, H. (2011). *Türkiye Ekonomik Coğrafyası*. (5. Baskı), Ankara: Pegem Yayınları.
- Emekli, N. Y., Büyüктаş, D. ve Büyüктаş, K. (2008). *Antalya Yöresinde Seracılığın Mevcut Durumu ve Yapısal Sorunlar*. Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Derim Dergisi, 25(1): 26-39
- Erdoğan Saltan, G. (2019). *Türkiye’nin Farklı Bölgeleri İçin Farklı Yapıya Sahip Seraların Isıtma İhtiyacının Belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Güneş, M. (2017). *Mersin İli Erdemli İlçesinde Seralarda Yetiştirilen Domateslerde Görülen Bakteriyel Etmenlerin Tanısı ve Yaygınlığı*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Jensen, M. H. and Malter, A. J. (1994). “Protected Agriculture-A Global Review”. *World Bank Technical*, paper no. 253 The World Bank Washington, DC.
- İşbecer, Ö. B. (2010). *Antalya İlinde Sera Sebzeçiliğinin Mevcut Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi.
- Koca, H. (1994). *Erdemli İlçesinin Beşeri ve İktisadi Coğrafyası*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Solmaz, D. ve Kapur, B. (2019). “Mersin ili Adanahoğlu Bölgesindeki Seralarının Tarımsal ve Yapısal Yönden İncelenmesi ve Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma”. *Ç.Ü Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*. 38(2), 64-74
- Küçükönder, M., (2012). *Heyelanlara İlişkili Arazi Değişimlerinin Uzaktan Algılama Teknikleri İle Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Onuncu Kalkınma Planı (2019-2023). T.C. Kalkınma bakanlığı tarım arazlarının sürdürülebilir kullanımı çalışma grubu Raporu, Ankara.
- Pampal, S. (1987). “Güzeloluk-Sorgun (Mersin) Yöresinin Jeolojisi”. *Gazi Üniversitesi Müh.-Mim. Fakültesi Dergisi*, 2 (1), 143-174.
- Papadopoulos, A., Hao, X. (1997). “Effects of three greenhouse cover materials on tomato growth, productivity, and energy use”. *Scientia Horticulturae* 70 (1997) 165-178.
- Sevgican, A., Tüzel, Y., Gül, A. ve Eltez, R., Z. (2019). “Türkiye’de Örtüaltı Yetiştiriciliği” [Online], Web Adresi: http://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/0192e936ba11d0a_ek.pdf.
- Silleli, H., Tazegül, Ü. ve Yıldırım, E. (2020). “Sera Mekanizasyonunda Mevcut Durum ve Gelecek. Türkiye’de Örtüaltı Yetiştiriciliği ve

- Yeni Gelişmeler”. *TMMOB Ziraat Mühendisliği Odası, Türkiye Ziraat Mühendisliği IX. Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı, Ocak 2020*, Ankara, Cilt 1: 325-344.
- Şahin, G. ve Kendirli, B. (2012). “Türkiye’de Örtüaltı Meyve Yetiştiriciliği”. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 25 (1), 9-15.
- Taşlıgil, N. ve Şahin, G. (2014). “Ziraat Coğrafyası Açısından Marmara Bölgesi’nde Örtüaltı Yetiştiriciliği”. *Marmara Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6, 1-17.
- Topkara, S. (2017). *Mersin İli Erdemli İlçesinde Sırk Domates Üretimi Yapılan İşletmelerin Ekonomik Faaliyet Sonuçları ve Sorunlarının Tespiti*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Topuz, M. (2019). “Limonlu (Lemas) Deresi’nde (Erdemli-Mersin) Meydana Gelen Sel Felaketinin (Kasım 2012) İncelenmesi”, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12 (67), 1307-9581.
- Tüzel, Y., Gül, A., Öztekin, G. B., Engindeniz, S., Boyacı, F., Duyar, H., Cebeci, E. ve Durdu, T. (2020). “Türkiye’de Örtü altı Yetiştiriciliği ve Yeni Gelişmeler”. *TMMOB Ziraat Mühendisliği Odası, Türkiye Ziraat Mühendisliği IX. Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı, Ocak 2020*, Ankara, Cilt 1, 725-750.
- Tümertekin, E. ve Özgüç, N. (2005). *Ekonomik Coğrafya*, İstanbul: Çantay Kitabevi.
- Von Elsner, B., Briassoulis, D., Waaijenberg, D., Mistriotis, A., Von Zabeltitz, Chr. , Gratraud, J., Russo, G. and Suay-cortes, R. (2000). “Review of Structural and Functional Characteristics in European Union Countries, Part I: Design Requirements”. *Journal of Agricultural Engineering Research*, 75 (1), 1-16.
- Yağanoğlu, A.V. (2008). “Organik Tarım İçin Seraların Planlanması”. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları*, Erzurum.
- Zaman, S., Özdemir, Ü. ve Sever, R. (2007). “Coğrafi Yönleriyle Antalya’da Örtü Altı Süs Bitkileri Yetiştiriciliği”, *Doğu Coğrafya Dergisi*. 18, 301-326.
- Zabeltitz, C. Von (1988). “Energy Conservation and Renewable Energies for Greenhouse Heating. Food and Agriculture Organization of The United Nations”. *Reur Technical Series 3*, Roma, Italy, 107 p.
- <https://www.erdemli.bel.tr> (Erişim tarihi:11.09.2019)
- <https://www.tarimorman.gov.tr> (Erişim tarihi:14.11.2019)