

BATI AKDENİZ BÖLGESİ SERA YAPILARININ YAPISAL KARAKTERİSTİKLERİNİN İNCELENMESİ

Mehmet FENKLİ*, Mümin FİLİZ

Özet

Bu çalışmada seracılıkta ülkemizin lokomotif bölgesi olan Batı Akdeniz yöresindeki sera yapılarının yapısal karakteristiklerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda bölgede 13 ilçede toplam 212 sera yapısı gelişigüzel örnekleme yöntemine göre seçilmiştir. Seçilen bu sera yapıları konstrüksiyon ve mevcut fiziksel şartlar yönünden incelenmiştir.

Seralar; Kuruluş şekillerine göre (Tekil veya Blok Sera), konstrüksiyon malzemelerine göre (çelik profil veya galvanizli sac), örtü malzemelerine göre (cam veya plastik örtü), çatı şekillerine göre (yay çatılı (gotik) veya düz çatılı), çatı eğim açlarına göre (Standartlara (TS EN 13031-1) uygun veya standartlara (TS EN 13031-1) uygun olmayan) ve sera planlaması (projeli-projesiz) açısından sınıflandırılarak örnek bölgedeki dağılımları grafikler halinde verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sera Yapıları, Batı Akdeniz, Yapısal Karakteristikler

INVESTIGATION OF STRUCTURAL CHARACTERISTICS OF GREENHOUSE STRUCTURES IN THE WEST MEDITERRANEAN REGION

Abstract

In this study, leading the country in greenhouse greenhouse structures, the structural characteristics of the western Mediterranean region were investigated. In this context, the structure of the region 13 counties total of 212 sera were selected by random sampling method. These selected greenhouse construction and existing structures were examined in terms of physical conditions.

Greenhouses, organization types (single or block Greenhouse), based on construction materials (steel or galvanized plate), by covering materials (glass or plastic sheeting), roofing types (bow-roofed (gothic) or flat roofs), roof pitch angles according to (standards (TS EN 13031-1) standard or standards (TS EN 13031-1) improper) and greenhouse planning (with a project-project) are classified in terms of the distribution of the sample in the region given in graphs.

Keywords: Greenhouse Structures, West Mediterranean, Structural Characteristics

1. Giriş

Seralar içinde insanların çalışabileceği boyutlarda olan, kültür bitkilerinin yetişme mevsimi dışında yetiştirilmesini imkanı kılan, iklimle ilgili çevre koşullarına tamamen veya kısmen

* Süleyman Demirel Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Yapı Eğitimi Bölümü, ISPARTA.
E-posta: mehmetfenkli@sdu.edu.tr

bağlı kalmadan gerektiğinde; sıcaklık, nem, ışık ve havalandırma gibi faktörler kontrol altında tutularak bütün yıl boyunca çeşitli kültür bitkileri ile bunların tohum, fide ve fidanlarını üretmek, bitkilerini saklamak, sergilemek amacıyla cam, plastik, vb. ışık geçirebilen maddelerle kaplanarak değişik şekillerde inşa edilen yüksek sistemde bir örtü altı yetiştiriciliği yapılabilen yapay olarak optimal çevre koşullarının kapalı bir mekan içinde yaratılması amacıyla planlanan ve inşa edilen yapılardır (Anonim, 1984; Filiz, 2001; Anonim, 2003).

Dünya nüfusunun gittikçe artması her geçen gün küçük alanlardan daha fazla yararlanmayı zorunluluk haline getirmiştir. Ayrıca taze sebze ve çiçek, tarlada ve bahçede yılın her mevsiminde yetiştirilemez. Sebze üretimindeki bu dar boğazı aşmak ve tüketiciye her zaman taze sebze sunabilmek için bazı özel yapılarda uygun çevre koşullarının sağlanmasına gereksinim vardır. Sebze ve çiçeklerin yetiştirme, gelişme ve büyümeleri için çevre koşullarının uygun olmadığı mevsimlerde, taze sebze ve çiçek yetiştiriciliği ancak, uygun koşulların yaratıldığı seralarda yapılabilmektedir. Seralarda bitkilerin ekonomik olarak yetiştirilmesi ve en iyi şekilde gelişmesi için uygun ısı, nem, hava ve ışık gibi etmenler, en az yatırım ve işgücü ile sağlanabilmelidir. Aynı zamanda, bitkilerin yetiştirme devresi uzatılarak, yıl içerisinde yetiştirilen ürün miktarı artar. Seracılığın geliştirilmesi ile yeni iş imkânları elde edilir ve işsizlik oranı azalır. Seraların kurulması ve işletilmesi, bunlarla ilgili diğer sanayi ve üretim kollarının da doğmasına yardımcı olur. Birim alandan daha fazla ürün elde edilir (Baytorun, 2000).

Türkiye’de örtü altı sebze yetiştiriciliği 1997- 2001 yılları arasında 40.000 hektardan 47.000 hektara çıkmıştır. Söz konusu yıllar içinde en yüksek ekim alanı 48.000 hektar ile 1999 yılında gerçekleşmiştir. Aynı yıllarda toplam örtü altı üretim ise, 2.6 milyon tondan 3.6 milyon ton’a çıkmıştır (Anonim, 2011a).

Türkiye’de örtü altı tarımın %86’si Akdeniz Bölgesi’nde yapılmaktadır. Toplam örtü altı alanların %14’ünü cam sera, %34,7’sini plastik sera, %11,6’sını yüksek tünel ve %39,7’sini alçak tünel oluşturmaktadır. Akdeniz Bölgesi’ndeki örtü altı alanların %39’u Antalya, %30.7’si Adana, %25’i İçel ve %4.9’u Hatay’dadır. (Anonim, 2011a).

Ülkemiz seracılığı Marmara, Ege ve Akdeniz kıyı şeridinde dağılıma ve gelişme göstermektedir. Bu dağılım içerisinde yer yer yoğun üretim alanları doğmuştur. En kuzeyde Yalova çevresindeki mikro klimada görülen seracılık, batıda İzmir ve Muğla çevresinde, güneyde Antalya ve Mersin dolaylarında yoğunlaşmakta ve Hatay ilinin Samandağ ilçesine kadar varmaktadır. Ülkemizdeki sera alanlarının son yıllardaki dağılımına rakamsal olarak bakacak olursak, Türkiye’de sera alanlarının yaklaşık %65’i Antalya’da % 21’i Mersinde % 7’si Muğla’da, % 2 si İzmir’de ve % 1’i de İstanbul’da bulunmaktadır. (Anonim, 2003a).

Antalya ili, sahil ve yayla kesim olmak üzere iki alt kesimden oluşmaktadır. Sahil ve yayla kesim arasında büyük iklim farklılıkları vardır. Sahil kesimi muz ve narenciye gibi subtropik iklim bitkileri ve örtü altı yetiştiriciliğine daha uygundur. Sahil kesimde yer alan ilçeler batıdan doğuya; Kaş, Kale (Demre), Finike, Kumluca, Kemer, Serik, Manavgat, Alanya ve Gazipaşa’dır (Aktaş ve Çimen, 2001; İşbecer, 2010).

Sera sebze yetiştiriciliğinde %51 ile domates birinci sırada yer almakta, bunu %20.2 ile hıyar, % 17.3 ile biber, % 8.6 ile patlıcan izlemektedir. Geriye kalan % 2.9’luk alanda da kavun fasulye, kabak gibi diğer sebze türleri yetiştirilmektedir. Bunların yanında istatistiklere girmemekle beraber çift ürün yetiştiriciliği yapılan sebze seralarında aralarında boş ve soğuk dönemi değerlendirmek için yapılan marul-salata üretimi de önemli bir yer tutmaktadır (Sevgican, 2002; İşbecer, 2010).

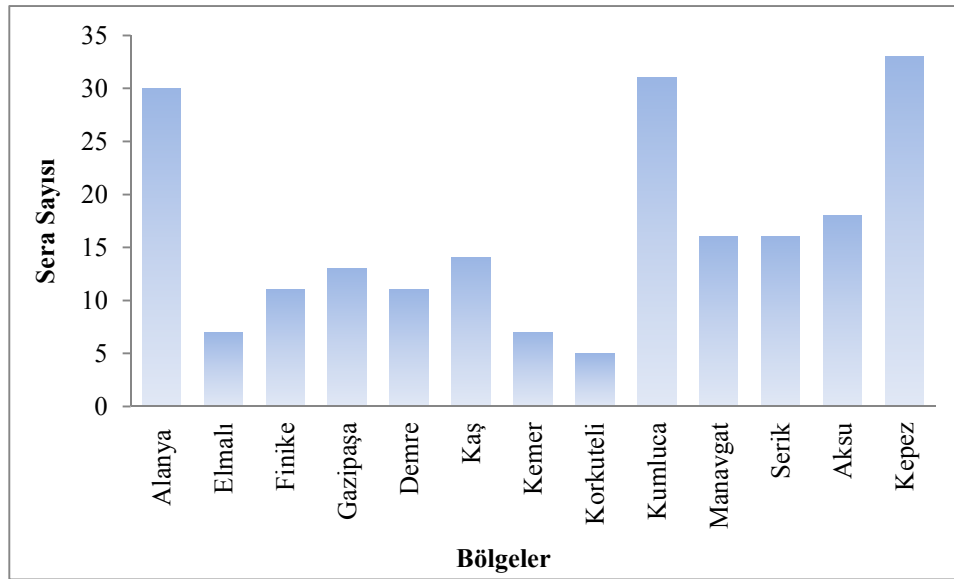
Ülkemizin bilhassa Akdeniz, Ege, Marmara gibi kıyı bölgeleri ile bu bölgelerin yakın iç kısımlarında seracılık büyük gelişme göstermekte ve ülkemizin ihtiyacının yanında diğer ülkelere de ihraç yapılarak ülke ekonomisine büyük katkı sağlamaktadır. Bu nedenle seracılık sektörü artık ülkemizin önemli bir gelir getirici sektörü olmuş durumdadır.

Mevcut durumda veya dünden bugüne uygulandığı şekliyle, genellikle ülkemizde sera projeleri, gerek üretici gerekse imalatçı açısından bir yük olarak görülmekte ve uygulandığı haliyle imalatlar projeye dayandırılmamaktadır. Bu nedenle söz konusu durumun yaratabileceği milli servet kaybını önlemenin yanı sıra yetiştiricilik isteklerini optimum koşullarda sağlayabilecek standartların ortaya konulması gerekmektedir.

Bu çalışmada, ülkemizin en büyük seracılık merkezi olan Batı Akdeniz bölgesi (Antalya ve çevresindeki) seraların konstrüksiyon ve ekipman özellikleri saptanıp yapılan ölçüm ve gözlemlerle incelenmiştir.

2. Materyal Metot

Yapılan çalışmada ülkemizdeki sera yapılarının yapısal özelliklerinin incelenmesi için ülkemizdeki toplam seraların %65'nin bulunduğu Batı Akdeniz bölgesi örnek olarak seçilmiş ve bölgede bulunan toplam 212 sera yapısı incelenmiştir. İncelenen seraların bölgesel olarak sayısının dağılımı Şekil 1'de verilmiştir. Seçilen tüm seralar incelendiği süreçte aktif kullanılan seralardır.



Şekil 1. İncelenen seraların bölgesel olarak sayılarının dağılımı

2.1. Örnekleme seçimi

Seraların seçimi, gelişigüzel örnekleme yöntemine göre yapılmıştır. Araştırma alanında, 13 ilçede, toplam 212 adet sera incelenmiştir. İncelenen seraların konstrüksiyon özellikleri bulgular bölümünde tablolar halinde yer almaktadır.

Gelişigüzel örnekleme yöntemi, araştırmacının saptanan örneklem büyüklüğüne göre herhangi bir şekilde evrenin bir parçasını seçmesidir. Herhangi bir yere gidip saptanacak sayıda rastlanan objeyi örnekleme alma gelişigüzel örneklemedir (Arlı ve Nazik, 2001).

İncelenen sera yapılarının;

- Kuruluş şekillerine göre (Tekil veya Blok Sera)

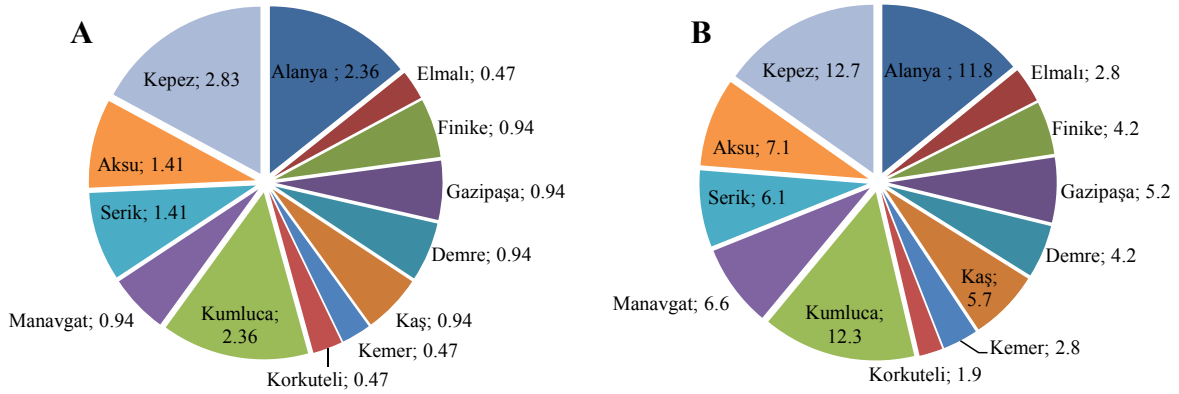
- Konstrüksiyon malzemelerine göre (Çelik Profil veya Galvanizli saç)
- Örtü malzemelerine göre (Cam veya Plastik örtü)
- Çatı şekilleri (Yay Çatılı (Gotik) veya Düz Çatılı)
- Çatı eğim açılarına göre (St. Uygun veya St. Uygun olmayan)
- Sera planlaması (Projeli-Projesiz)

Özelliklerine göre değerlendirmeleri yapılmıştır.

4. Araştırma Bulguları

Seraların kuruluş (inşa) şekillerine göre incelenmesi

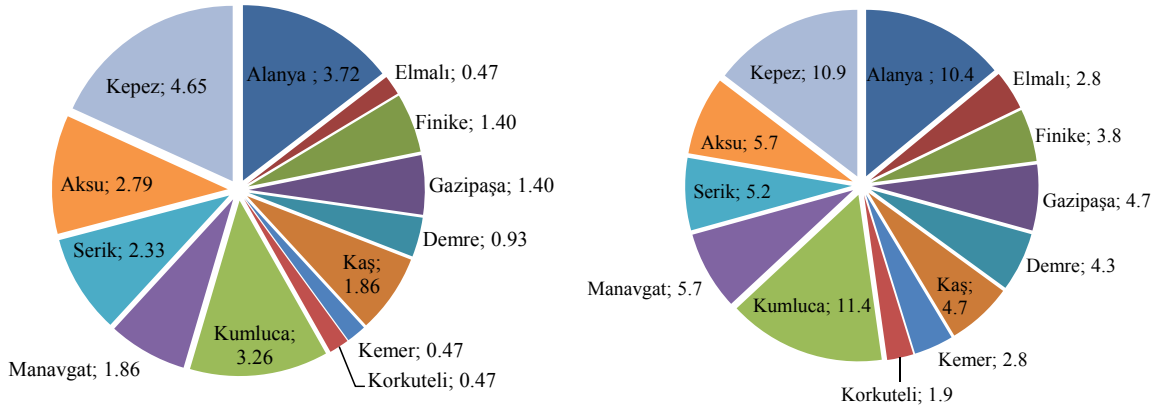
Yapılan incelemeler sonucunda incelenen bölgedeki seraların % 16.5'inin Tekil, % 83.5'inin ise Blok seralardan oluştuğu tespit edilmiştir. Yine Tekil seraların yerleşim birimlerine göre dağılımı Şekil 2a'da, blok seraların ise dağılımı Şekil 2b'de verilmiştir.



Şekil 2. Batı Akdeniz bölgesi için seraların kuruluş şekillerine göre dağılımı

Seraların konstrüksiyon malzemelerine göre incelenmesi

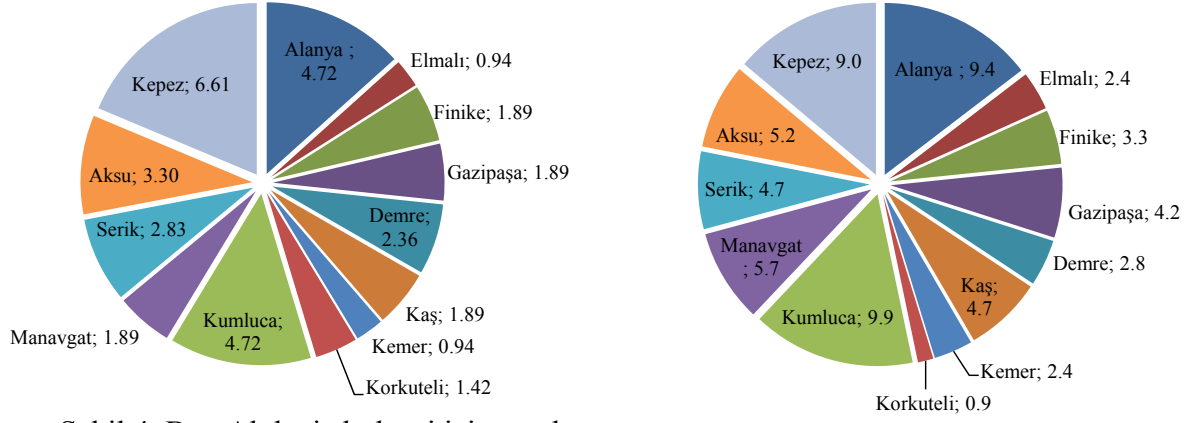
İncelenen seraların % 25,6'sının çelik profil, % 74,4'ünün ise galvanizli saç kullanılarak inşa edilmiş seralardan oluştuğu tespit edilmiştir. Yine çelik profil seraların yerleşim birimlerine göre dağılımı Şekil 3a'da, galvanizli saçlı seraların ise dağılımı Şekil 3b'de verilmiştir.



Şekil 3. Batı Akdeniz bölgesi için seraların konstrüksiyon malzemelerine göre dağılımı

Seraların örtü malzemelerine göre incelenmesi

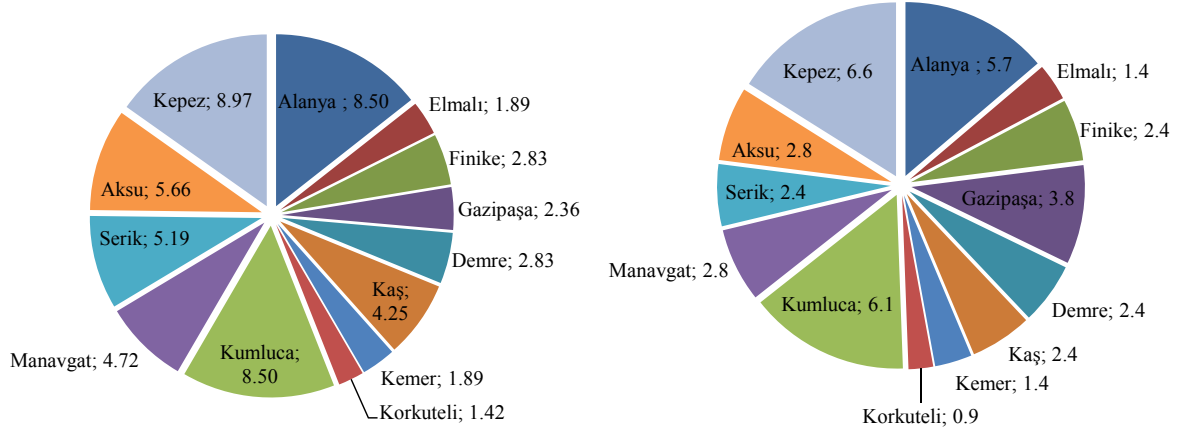
İncelenen seraların % 35,4'ünün cam örtülü, % 64,6'sının ise plastik esaslı örtü kullanılarak inşa edildiği tespit edilmiştir. Yine cam örtülü seraların yerleşim birimlerine göre dağılımı Şekil 4a'da, plastik esaslı örtülü seraların ise dağılımı Şekil 4b'de verilmiştir.



Şekil 4. Batı Akdeniz bölgesi için seralarua kullanım oranı maizemeierinin dağılımı

Seraların çatı şekillerine göre incelenmesi

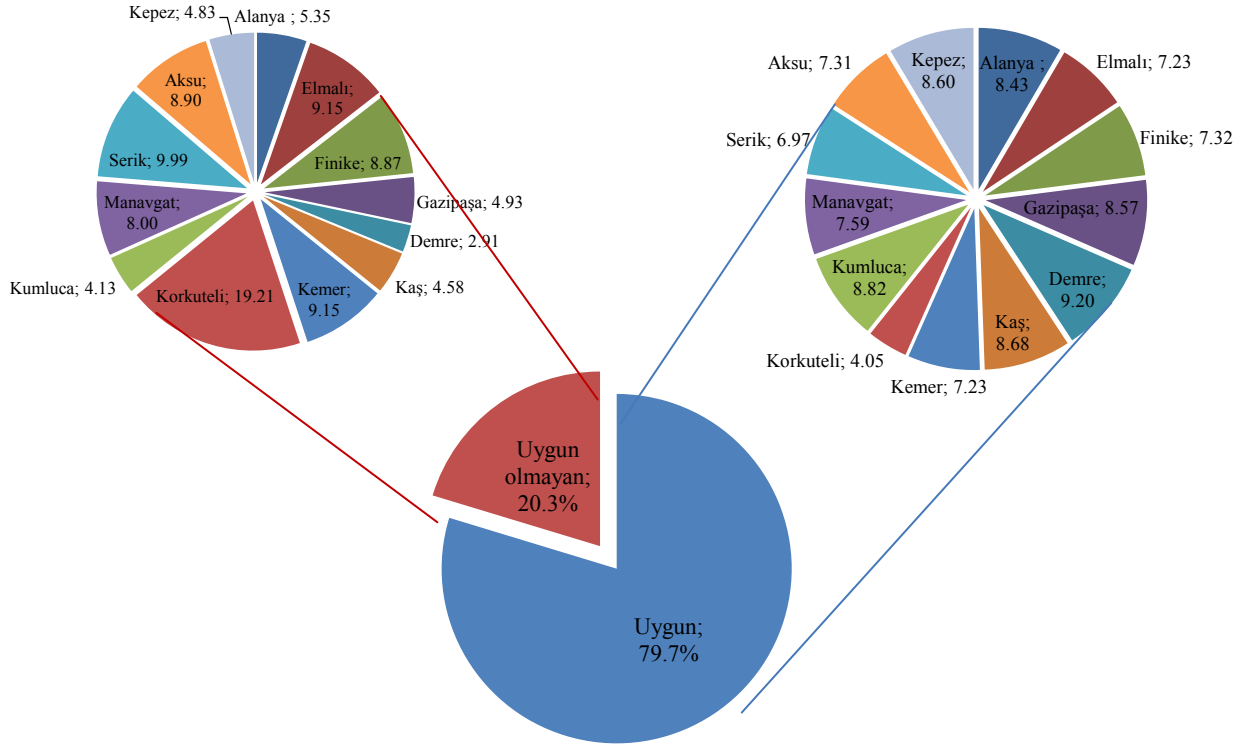
İncelenen seraların % 59'unun yay çatılı (gotik), % 41.0'nun ise düz çatılı olarak inşa edildiği tespit edilmiştir. Yine yay çatılı (gotik) seraların yerleşim birimlerine göre dağılımı Şekil 5a'da, düz çatılı seraların ise dağılımı Şekil 5b'de verilmiştir.



Şekil 5. Batı Akdeniz bölgesi seralarının çatı şekillerine göre dağılımı

Seraların çatı eğim açısına göre incelenmesi

İncelenen seraların % 79.7'sinin TS EN 13031-1'da belirtilen değerlere (20-26) uygun, % 20.3'ünün ise standartta belirtilen değerlere uygun olarak inşa edilmediği (yaklaşık 1/5'i) belirlenmiştir (Şekil 5). Şekil 5'den görüleceği gibi uygun olmayan seraların büyük oranı seracılık faaliyetlerinin yaygın olarak yürütülmediği tespit edilen Korkuteli (uygun olmayanlar içindeki oranı %19.1) bölgesinden elde edilirken seracılığın ticari olarak daha etkin olduğu bölgelerde yaklaşık eşit olarak dağıldığı tespit edilmiştir. Araştırma kapsamındaki seraların çatı eğim açısına göre uygunluğunun dağılımı şekil 6'da görülmektedir.

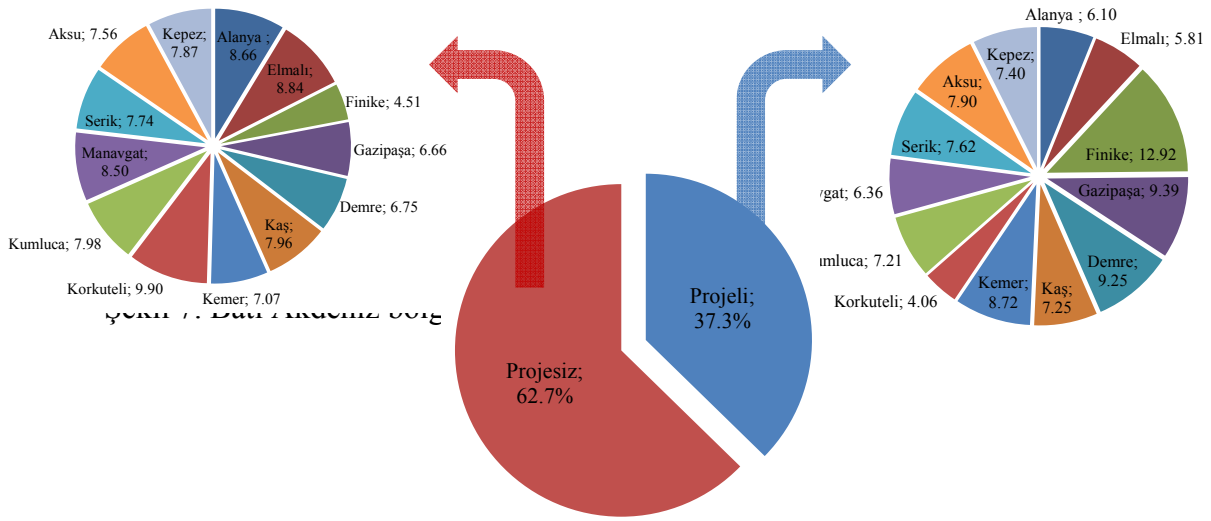


Şekil 6. Batı Akdeniz bölgesi seralarının TS EN 13031-1'e uygunluk dağılımı

Seraların projelendirilmesine göre incelenmesi

İncelenen seralarda, seraların inşası öncesi mimari ve statik olarak projelendirilmiş olup olmadığı da yapılan çalışma sırasında incelenmiştir. Şekil 4'den görüldüğü gibi inşa edilen seraların %79.7'si TS EN 13031-1'e uygun olarak inşa edilmiş olmasına rağmen incelenen 212 seranın sadece %37.3'ünün projeli, %62.7 sinin ise projersiz olarak geleneksel yöntemlerle inşa edildiği tespit edilmiştir.

Projersiz olarak yapılan yapıların en küçük oranının Finike bölgesinde yapılmasına karşılık en büyük oranının yine Korkuteli bölgesinde olduğu belirlenmiştir. Finike bölgesi seracılık açısından hem ticari öneme sahip bölge oluşu hem de günümüze daha yakın zaman diliminde sera yapılarının inşa edilmesinden dolayı modern seracılığın ön planda olduğu bölgedir. Yine bölgesel olarak bakıldığında yerleşim yeri olarak bir birine yakın olan Kemer, Kumluca, Finike, Demre ve Kaş bölgelerinde yüksek oranda seraların projeli inşa edildiği belirlenmiştir. Bölgesel olarak yerleşim yeri farklılığı göstermesine rağmen Gazipaşa'da yapılan sera yapılarındaki modernizasyonun da (13 yerleşim bölgesindeki toplam %37.3 oranındaki projeli yapıların yaklaşık 1/4'ü) dikkat çekici oranda olduğu Şekil 7'den görülmektedir.



5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Yapılan araştırma sonucunda Batı Akdeniz bölgesinde inşa edilmiş yapıların Blok seralardan oluştuğu (% 83.5), hem tekil seraların hem de blok seraların ağırlıklı olarak Kepez, Kumluca ve Alanya bölgelerinde ve galvanizli saç'ın yaygın olarak kullanılarak (%74.4) inşa edildiği belirlenmiştir.

Seraların çatı şekli açısından yay çatılı (gotik) ve düz çatılı olarak inşa edildiği, yay çatılı (gotik) seraların az da olsa (%59) düz çatılıya göre daha yaygın olarak kullanıldığı belirlenmiştir. Bununla birlikte çatı eğimlerinin TS EN 13031-1'e uygunluğu %79.7'dir. İncelen seraların %62.7'sinin projersiz olarak inşa edildiği göz önüne alındığında çatı eğim açılarının TS EN 13031-1'e uygunluk oranının yüksek olması şaşırtıcı bir değerdir. Bu sonuçlar genellikle aynı ürün çeşitlerinin yetiştirildiği seralarda bölgesel farklılıkların göz önüne alınmadan geleneksel metotlarla sera inşası yapıldığını göstermektedir.

Sera yapılarının inşasındaki en önemli problem olan projelendirme aşama, günümüze gelindiğinde belirli bir aşama kat ettiği halde, hala çok düşük bir orana sahiptir. Özellikle profesyonel anlamda modern seracılığın yürütüldüğü bölgede projeli olarak imal edilen seraların sayısı artmaktadır. Ancak bu oran (%37.3) hala oldukça azdır. modern seralar Özellikle ileriye dönük düşünüldüğü zaman seralar Ekonomiklik verim açısından bölge şartlarına uygun olarak projelendirilip, profesyonel bir ekip tarafından inşası gerçekleştirilmelidir. Bu hem üreticiye hem de ülke ekonomisine katkı sağlayacaktır. Ayrıca Seraların projelendirilmesinde ürün çeşidi ve iklim şartları da önemli kriterlerdir. Seraların projelendirilme aşamasında yapılacak hesaplamalarda bu iki kriterin yapıya etkiyecek yükler açısından önemi büyüktür.

2186-D-10 No'lu Proje ile bu çalışmayı maddi olarak destekleyen Süleyman Demirel Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi Başkanlığı'na teşekkür ederim.

KAYNAKLAR

- Anonim, 1984., Türk Standartları (TS 4110), Seralar-Yapım kuralları
 Filiz, M., 2001. Sera İnşası ve Kliması. Akademi Kitabevi, 266 sayfa, İzmir.
 Anonim, 2003., TS EN 13031-1, 2003. Türk Standartları Enstitüsü, Seralar-Tasarım ve Yapım-Bölüm 1: Ticari Üretim Seraları ICS 65.040.030 Ankara..
 Baytorun, N., 2000. Seralar., Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi. Yayın 110. Adana.
 Anonim, 2011a., Genç Ziraat, Ziraat Mühendisleri Platformu, 2011. İnternet Sitesi. <http://www.gencziraat.com>. Erişim Tarihi: 22.04.2011.
 Anonim, 2003a. Devlet İstatistik Enstitüsü Kayıtları. Ankara.

- Aktaş, H., Çimen, Z., 2001. Antalya İli Kumluca İlçesindeki Sera Üreticilerinin Pazarlama Sorunları. Akdeniz İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, (1) 1-14s., Antalya.
- İşbecer, Ö., B., 2010, Antalya İlindeki Sera Sebzeçiliğinin Mevcut Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri., Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri ABD. Isparta.
- Sevgican, A., 2002. Örtüaltı Sebzeçiliği Cilt I. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 528, İzmir.
- Anonim, 2009c., İnternet Adresi. www. <http://www.tuik.gov.tr/>. Erişim Tarihi: 19.11.2009.
- Arlı, M. ve Nazik, H., 2001. Bilimsel araştırmaya giriş. Gazi Kitabevi. Ankara.