



<http://dx.doi.org/10.26450/jshsr.2138>



Prof. Dr. Yahya KADIOĞLU

Samsun Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Samsun / TÜRKİYE

Citation: Kadioğlu, Y. (2020). Gerze (Sinop) örneğinde iklimik yetersizliklerin seracılık üzerindeki etkilerine dair bir inceleme. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 7(61), 3027-3032.

GERZE (SİNOP) ÖRNEĞİNDE KLİMATİK YETERSİZLİKLERİN SERACILIK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNE DAİR BİR İNCELEME

ÖZET

Gerze’de 2005 yılında 14.2 dekar alanda 124 çiftçi tarafından başlatılan turfanda seracılık, zamanla gelişme göstermiş ve verim önemli ölçüde artmıştır. Ekstansif yapıdaki seracılık temel geçim kaynakları yanında sekonder bir ekonomik faaliyet olarak yürütülmektedir. Seralarda ilkbahar mevsimi sonlarında ve yaz mevsimi başlarında hıyar, domates, biber, patlıcan; kış mevsiminde yeşil soğan, marul ve maydanoz yetiştirilir. Çalışmada sahadaki iklim özelliklerinin seracılığa uygunluk derecesi araştırılmış, bu amaçla yöreye ait rasatlar Akdeniz ve Ege bölgelerinin kıyı kesimindeki (Antalya ve İzmir) rasatlarla karşılaştırılmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda diğer iklim elemanları ile birlikte özellikle seracılık için önem arz eden sıcaklık değerlerinin ve güneşlenme süresinin seracılık için uygun limitler arasında olmadığı görülmüştür. İlimden kaynaklanan sorunların çözümüne dair öneriler geliştirilmiş, seracılığın yöredeki mevcut tarımsal ürünler için bir alternatif olup olamayacağı tartışılmıştır. Araştırmada gezi-gözlem, akıl yürütme ve mülakat yöntemleri kullanılmıştır. Seracılıkla ilgili literatür taraması yapılarak dokümanter veriler analiz edilmiş ve çalışma mevcut duruma getirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Seracılık, üretim, sebze.

A SURVEY OF THE EFFECTS OF CLIMATIC DEFICIENCIES ON GREENHOUSE PRODUCTION IN A SAMPLE FROM GERZE (SİNOP)

ABSTRACT

Greenhouse cultivation which was started by 124 farmers on a 14.2 decare of the area in Gerze in 2005 has improved and increased considerably. Extensive greenhouse cultivation is carried out as a secondary economic activity besides basic livelihoods. Cucumber, tomatoes, pepper, and eggplant are cultivated in late spring and early summer; green onion, lettuce, and parsley in winter. The study investigated the appropriacy of climatic characteristics in the field for greenhouse production, to this end observations of the region were compared with observations of coastal parts (central parts of Antalya and İzmir provinces) in Mediterranean and Aegean regions. Evaluations revealed that temperature values and hours of sunshine that are crucial especially for greenhouse production, as well as other climatic factors, were not within the appropriate limits. Recommendations were developed to solve the problems resulting from the climate, it was discussed if greenhouse production could be an alternative to current agricultural products in the region. The study used methods of the field trip, reasoning, and interview. The last form of the study was created following the literature survey for greenhouse production and analysis of documented data.

Keywords: Greenhousing, production, vegetable.

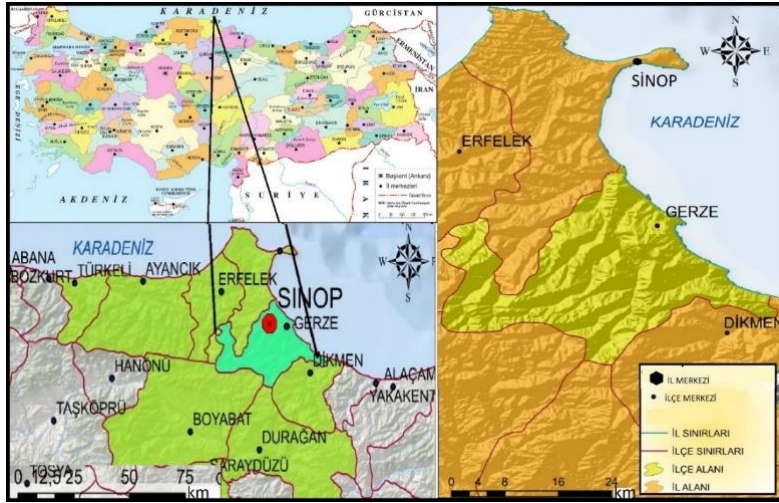
1. GİRİŞ

Tarımsal faaliyetleri etkileyen en önemli doğal çevre faktörlerinden biri de iklim elemanlarıdır. Teknolojik gelişmelerin sağladığı imkanlar sayesinde hava olaylarının tarım sektörü üzerindeki etkisi azaltılmış olmakla birlikte tarımsal üretim halen hava olaylarına sıkı bir bağlılık gösterir. Ekstrem hava olaylarının görüldüğü yıllarda tarımsal üretimde önemli azalma meydana gelir. Tarım ürünlerinin fiyatı yükselir ve ürün kalitesi düşer. Üreticiler ekonomik sorunlarla karşı karşıya kalır. İhraç ürünleri arasında tarımsal ürünlerin payı ve tarımın ülke ekonomisine yapmış olduğu katkı azalır. Tarıma dayalı sanayi kollarında üretim yavaşlar ve daha az işgücüne ihtiyaç duyulur. Bu nedenle ekstrem hava olayları ile tarımsal faaliyetler arasındaki bağlantı önem arz eder.

Seracılık, yıl boyu düzenli bir istihdam olanağı sunan ülkemizdeki önemli tarımsal faaliyetlerden biridir (Sevgican, Tüzel, Gül ve Eltez, 2000:679). Türkiye’de seracılık ilk defa 1940’lı yıllarda Antalya

ilinde başlatılmıştır. Ancak seracılıktaki esas gelişme 1970’li yıllardan sonra olmuştur (Aybak, 1992:33). Seracılık, tarla tarımından farklı olarak dar alanda yüksek gelir sağlayan bir üretim şeklidir. Seralar; iklim elemanlarını denetim altında tutarak yıl boyunca çeşitli kültür bitkileri ile bunların tohum, fide ve fidanlarını üretmek amacıyla cam veya plastik gibi ışık geçirebilen malzemelerle örtülen yüksek sistemli tesislerdir (Emekli, Büyüктаş ve Büyüктаş, 2008:2). Seralarda hava olayları kısmen kontrol altına alındığından üretim dalgalanmaları da tarla tarımına göre daha azdır. Üretim mevsim dışı, mevsim başı veya mevsim sonu olduğundan yetiştirilen sebzeler mevsiminde yetiştirilen sebzelere göre daha yüksek gelir sağlar. Ancak mevsim dışı sıcaklık değerleri seralardaki üretim faaliyetleri için her zaman yeterli değildir. Bu nedenle seralarda ısıtma sistemine ihtiyaç duyulur. Modern seralarda ısıtma, havalandırma, sulama ve gübreleme bilgisayar kontrolünde yapılır. Ülkemizde Akdeniz ve Ege bölgesinin kıyı kesimi dışında kalan sahalarda sıcaklık ortalamaları düşük olduğundan seracılık gelişmemiştir (Kadioğlu, 2013:67). Türkiye’de seraların coğrafi dağılımını etkileyen temel faktör iklimdir. Dikey yönde seralar 1100-1200, jeotermal ısıtma imkanı bulunan sahalarda bu değer 1600-1650 metreye kadar çıkabilmektedir (Doğanay, 2011:77). Bununla birlikte ülkemizin birçok yerinde sadece turfanda üretim yapan seralar vardır. Bunların bir kısmı ticari amaçla tesis edilmiş olup buldukları yörenin ekonomisine önemli katkı sağlar. Bu seralarda ısıtma yapılmaz, mevsim dışı üretim kış sebzeleri ile sınırlıdır.

Gerze, Orta Karadeniz bölümünde Sinop iline bağlı bir ilçedir. Kuzeyden Sinop Merkez, doğudan Boyabat, güneyden ve güney doğudan Durağan ve Dikmen ile çevrilidir (Resim 1). İlçede arızalı topoğrafik yapı nedeniyle tarım alanları dağınık ve küçük aile işletmeleri şeklindedir. Tarımsal yapı ekstansif karakterde olup verim düşüktür. Gerze’de yazları serin, kışları ılık ve her mevsimi yağışlı Karadeniz iklimi görülür. Yıllık ortalama yağış miktarı 686.2 mm’dir. En az yağış yaz (109.4mm), en fazla yağış sonbahar (239.7 mm) mevsiminde düşer. Aylık ortalama sıcaklığın en düşük olduğu ay şubat (6.6°C), en yüksek olduğu ay ağustostur (23.1°C). Yaz mevsimindeki sıcaklık ortalaması 21.9 °C’yi bulur. Kıyı kesimindeki ekili alanlarda yazın sulamaya ihtiyaç duyulur.



Resim 1. Gerze'nin Lokasyon Haritası

Gerze'nin ekonomisi tarıma dayalıdır. Tahıl, meyve ve sebze yetiştiriciliği yaygındır. Tekstil alanında faaliyet gösteren dört büyük üretim tesisi bulunmaktadır. Gerze Küçük Sanayi Sitesi, ilçedeki önemli istihdam alanlarından biridir. Balıkçılık kıyı kesimindeki halkın geçim kaynakları arasında yer alır. Gerze turizm açısından yüksek bir potansiyele sahip olmasına rağmen turizm gelişmemiştir. Plajlar, Yelkentepe’te yamaç paraşütü, Saklıköy Şelaleleri ve kültür varlıkları (cami, türbe ve tarihi evler) turizm açısından önem arz eder. Gerze’de 2005 yılında başlatılan turfanda seracılık şimdilik mevcut ticari ürünlere alternatif olabilecek boyutta değildir. Klimatik yetersizler mevsim dışı seracılığın gelişmesini engelleyen en önemli doğal faktörlerdir. Ekim ayından sonra sıcaklık ve güneşlenme değerleri azaldığından seralarda ısıtma yapılması gerekir. Ancak ısıtma maliyetleri yüksek olduğundan üretim ekonomik olmaz. Bu nedenle seralarda kış mevsiminde yeşil soğan, marul ve maydanoz yetiştirilir.

2. AMAÇ ve METOT

Atmosfer olayları tarımsal faaliyetleri etkileyen en önemli doğal çevre faktörlerinden biridir. Erken hava tahminlerinde sağlanan başarıya rağmen bu olayların tarımsal üretim üzerindeki etkisi halen oldukça yüksektir. Bununla birlikte bu olayların önceden tahmin edilmesi seralarda önlem alınmasını olanak sağlamakta ve muhtemel zararların azaltılmasında önem arz etmektedir. Bu çalışmada iklim elemanlarının seracılık üzerindeki etkisi Gerze örneğinde incelenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla yöreye ait rasatlar seracılığın geliştiği İzmir ve Antalya il merkezine ait rasatlarla karşılaştırılmıştır. İklim elemanlarının seracılık üzerindeki etkisi değerlendirilirken daha sağlıklı netice veren uzun yıllık Sinop Meteoroloji İstasyonu rasatları kullanılmıştır.

Çalışmaya başlamadan gerekli rasatlar Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü (DMİGM) Meteorolojik Veri İşlem Daire Başkanlığından ve seracılık ile ilgili veriler Gerze İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğünden temin edilmiştir. Arazi çalışması yapılarak seralar incelenmiş ve üreticilerle mülakat yapılmıştır. Ekstrem hava olaylarının seracılık üzerindeki etkileri hakkında üreticilere sorular yöneltilmiş ve alınan cevaplar not edilmiştir. Yöredeki iklim elemanlarının mevsim dışı üretim için uygun olup olmadığı sorgulanmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda, ekstrem hava olaylarının görüldüğü dönemlerde seraların zarar gördüğü ve üretimin azaldığı ortaya çıkmıştır. Araştırmada gezi-gözlem, akıl yürütme, anket ve mülakat yöntemleri kullanılmıştır. Seracılık ile ilgili kaynaklar tarandıktan ve dokümanter veriler analiz edildikten sonra coğrafya ilminin temel düşünce ilkelerine ve ifade tekniklerine bağlı kalınarak çalışma mevcut duruma getirilmiştir. Çalışmada ulaşılan sonuçların turfanda seracılık yapanlar için önemli bir referans olacağı kanaatindeyiz.

3. BULGULAR

Seracılıkta mevsim dışı üretim yapılır. Bir yıl içinde birden fazla ürün alındığından geniş tarım alanlarına ihtiyaç duyulmaz. Türkiye’de ekonomik anlamda seracılık Akdeniz ve Ege bölgelerinin kıyı kesiminde gelişmiştir. Bu bölgelerin kıyı kesimindeki iklim özellikleri seracılığı kolaylaştırıcı bir özelliğe sahiptir. Mevsim dışı üretim süresince sıcaklık ve güneşlenme değerleri seracılık açısından gerekli asgari limitlerin üzerindedir. Bu kıyılarından uzaklaştıkça sıcaklık ve güneşlenme değerleri azaldığından seracılığın ekonomik önemi azalır. Bununla birlikte ülkemizin birçok yöresinde mevcut iklimik şartlar turfanda seracılığın yapılmasına olanak sağlar. Gerze’de 2005 yılında 14.2 dekar alanda 124 çiftçi tarafından başlatılan turfanda seracılık zamanla gelişme eğilimi göstermiş ve üretim artmıştır. Yöredeki seracılık faaliyetleri ekstansif bir karakter arz eder. Eski seraların konstrüksiyonu ahşap olup bu seralar derme çatma inşa edilmiştir. Yeni seralar metal kullanılarak daha planlı ve profesyonelce yapılmıştır (Resim 2). Seralarda turfanda üretim yapılır. İlkbahar mevsimi sonlarında ve yaz mevsimi başlarında hıyar, domates, biber, patlıcan; kış mevsiminde ise yeşil soğan, marul ve maydanoz yetiştirilir. Tarla ürünlerinin henüz pazara çıkmadığı dönemde seralarda yetiştirilen turfanda ürünler pazarlarda yaz mevsimindeki değerinden daha yüksek değere alıcı bulur.



Resim 2. Gerze’de Konstrüksiyonu Metal Olan Seralardan İki Ayrı Görünüm

Sıcaklık seracılık için önemli bir iklim elemanıdır (Yenmez, 2004:100). Günlük ortalama sıcaklığın 12 °C’nin altına düşmesi durumunda seralarda verim ve kaliteyi korumak adına ısıtma yapılmalıdır (URL

1). Gerze’de aylık ortalama sıcaklık değerleri seracılık için gerekli limitlerin altındadır. Kış mevsiminde aylık ortalama sıcaklıklar 10 °C’nin altına düşer (9.2-6.6°C). Mart (7.6 °C) ve nisan (10.7 °C) aylarında değerler 12 °C’nin üzerine çıkamaz. Buna karşılık seracılığın geliştiği Mersin’de kış aylarında bile sıcaklık değerleri 10 °C’nin altına inmez (Tablo 1). Domates ve hıyar yetiştiriciliği yapılan seralarda sıcaklık 12 °C’den az ve 30 °C’den fazla olmamalıdır (Magein, 1992:61-64). Domates yetiştirilen seralarda günlük sıcaklık farkı en düşük 5-7°C arasında olmalıdır (URL 2). Gerze’de yüksek nem değerleri nedeniyle sabah ve öğle saatleri (saat 07.00-14.00) arasında sıcaklık farkı yıl boyunca 5 °C’nin altındadır. İç kesimlere nemin azalması ve karasallığın artmasıyla fark 10 °C’nin üzerine çıkar. Kış mevsimindeki düşük sıcaklık değerleri nedeniyle seralarda genellikle kış sebzeleri yetiştirilir. Aylık ortalama sıcaklıklar kasım ayından nisan ayına kadar seracılık için gerekli olan limitlerin altındadır. Nisan-mayıs aylarında seraların içindeki sıcaklık değerleri dışarıya göre daha yüksek olduğundan seralara dikilen fidelerin büyüme ve gelişmesi hızlı olur. Mayıs-haziran aylarında görülen yüksek sıcaklıklar sera içinde sıcaklığın yükselmesine ve bitkilerin terleme yoluyla hızlı su kaybetmesine yol açar. Bu durumda seraların yan taraflarında bulunan havalandırma pencereleri açılarak hava sirkülasyonu ile içerdeki sıcaklığın düşmesi sağlanır (Resim 2). Aksi durumda bitkilerin yapraklarında sararma ve yanıklar oluşur.

Don bitkilerin hayati faaliyetlerini yakından etkiler. Seralarda ısıtma yapılmasını zorunlu kılar. Isıtmanın derecesi ve süresi donlu günlerin sayısına ve donun şiddet derecesine göre değişir. Sıcaklığın fazla düşmesi ve donlu gün sayısının artması durumunda ısıtma maliyetleri yükselir ve seracılık ekonomik olmaktan çıkar (Kadioğlu, 2016:541). Gerze’de yıl içinde 5.4 gün donlu geçer. Bu değer 157 km doğuda yer alan Çarşamba Ovası’na göre az (10.5 gün), Akdeniz kıyılarına göre yüksektir (Mersin 0.9 gün). Minimum sıcaklık değerleri kasım-mayıs döneminde 1°C’nin altına düşer (Tablo 1). Ocak, şubat ve mart aylarında en düşük değerlere ulaşılır. Bu değerler Akdeniz ve Ege bölgelerinin kıyı kesimine göre oldukça düşüktür. Nitekim Mersin’de minimum sıcaklık mart ayında Gerze’deki değer 3 katından, şubat ayında 2 katından fazladır. Diğer aylarda da bariz bir fazlalık göze çarpar (Tablo 1).

Güneşlenme, sebzelerin gelişimini ve olgunlaşmasını yakından etkileyen en önemli iklim elemanlarından biridir. Bu yüzden sera kurulacak sahalarda etkili olan iklimik faktörlerden biridir (Cebeli ve Kendirli, 2011: 60). Sıcaklık güneşlenme ile doğru orantılıdır. Güneşlenme süresi arttıkça sıcaklık artar, azaldıkça düşer. Gerze’de kış mevsiminde günlük ortalama güneşlenme süresi 2 saat 45 dakikadır. Bu süre Antalya merkezde 5 saatin üzerine çıkar. Başka bir ifade ile Antalya’da kış mevsimindeki günlük ortalama güneşlenme süresi Gerze’nin 2 katından fazladır. Güneşlenme süresi ilkbahar ve sonbahar mevsimlerinde de Akdeniz kıyılarına göre oldukça düşüktür. Bu yüzden ekim ayından sonra mevsim dışı üretim yapılmaz.

Dolu, oraj ve kuvvetli rüzgârlar seraları tahrip eder. Şiddetli dolu ve rüzgâr sera naylonlarını yırtarak sera içindeki bitkilere ve ürünlere zarar verir. Bitkilerin dal ve yapraklarını kırar. Hasar gören seralarda ürünlerin kalitesi bozulur ve fiyatı düşer. Genellikle şiddetli rüzgârla birlikte yağın ve çapı ortalama 20 mm’nin üzerinde olan dolunun tahrip gücü yüksektir (Şahin ve Sipahioğlu, 2003:187). Gerze’de yıllık ortalama dolu yağışlı gün sayısı 1.1’dir. Dolu yağışı en çok kasım (0.2 gün) ve aralık (0.4 gün) aylarında görülür. Bu aylarda seralarda kış sebzeleri yetiştirildiğinden daha çok sera naylonları zarar görür. Fırtınalar sera naylonlarını yırtar ve seralarda fiziki tahribat yapar. Ahşap seraların konstrüksiyonu bu rüzgarlara karşı dayanıksızdır. Sonbahar ve kış mevsiminde etkili olan kuzey sektörlü fırtınalar seralar için tehlikelidir. Gerze’de fırtınalı gün sayısı Ege Bölgesi’nin kıyı kesimine göre oldukça fazladır. Yıllık toplam fırtınalı gün sayısı 41 iken, bu sayı İzmir’de 11.5’dir. Yağmur ve dolunun eşlik ettiği orajların tahrip gücü yüksektir. Genellikle mayıs-ekim döneminde etkili olurlar. Yıllık ortalama orajlı gün sayısı 18,3’tür. Orajlı günlerin en fazla görüldüğü mevsim yazdır (9 gün). Seralar üzerinde fiziki tahribat yapan bir diğer iklim elemanı kar yağışıdır. Gerze’de yıllık toplam kar yağışlı gün sayısı (13.6 gün) İzmir’in 8 katıdır. Bazı yıllar karın yerde kalma süresi uzayabilmektedir. Nitekim 1985 yılı kış mevsiminde Gerze’de karla örtülü gün sayısı 15 olmuştur (Özdemir, 2005:90). Gerze İlçe Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü kayıtlarına göre 29 Aralık 2015 ve 03.01.2016 tarihlerinde etkili olan yoğun kar yağışı nedeniyle 25 üreticiye ait toplam 4500 m² sera alanında hasar meydana gelmiştir. Seraların bazılarında örtü naylonu yırtılmış ve konstrüksiyon zarar görmüştür.

Tablo 1. Seracılık Açısından Önem Arz Eden İklim Elemanlarının Yıllık Değişimi*

A Y L A R	İstasyon	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A
Ort. Sıcaklık (°C)	Gerze	7.0	6.6	7.6	10.7	15	19.8	22.8	23.1	19.9	16.2	12.5	9.2
	Mersin	10.5	11	13.8	17.7	21.5	25.2	27.9	28.2	25.8	21.4	15.9	11.9
Minimum Sıcaklık (°C)	Gerze	-5.5	-7.5	-4.8	-0.4	0.7	8.8	13.6	13.9	7.7	4.2	-0.4	-2.2
	Mersin	-2.5	-3	-1.5	3.8	9.8	5.3	18.1	18	13.9	8	1.8	-0.4
Ort Donlu Gün Sayısı	Gerze	2.1	2.4	0.6	0.0	0.0						0.0	0.3
	Mersin	0.3	0.4	0.1									0.1
Ort Dolulu Gün Sayısı	Gerze	0.1	0.1	0.1	-	-	0.1	-	-	-	0.1	0.2	0.4
	Mersin	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1			0.1		0.2	0.1	0.3
Günlük Ort güneşlenme (saat-dk)	Gerze	2.20	3.00	4.00	5.19	6.47	8.52	9.40	8.46	6.54	4.52	3.24	2.16
	Antalya	05.27	06.06	06.52	08.01	09.47	11.40	11.58	11.28	09.59	08.06	06.05	04.58
Ortalama 5 cm toprak sıcaklığı	Gerze	5.8	6.3	8.9	13.8	20.0	25.5	28.4	27.6	22.3	16.5	11.3	7.5
	İzmir	8.0	8.9	12.6	18.6	25.3	31.6	34.5	33.7	28.0	21.0	13.6	9.5
Ort açık gün sayısı	Gerze	2.5	2.3	3.0	3.3	5.0	8.6	11.9	12.1	7.5	5.2	3.4	2.8
	İzmir	7.7	6.3	8.2	6.8	11.4	19.7	26.1	26.7	21.0	14.0	8.4	6.5
Kar yağışlı gün sayısı	Gerze	4.2	4.3	2.0	0.3					0.0	0.1	0.5	2.2
	İzmir	0.5	0.7	0.3									0.2
Fırtınalı gün sayısı	Gerze	5.1	4.8	4.7	3.5	2.3	1.9	1.9	2.2	2.3	2.9	4.1	5.3
	İzmir	1.5	2.4	1.7	1.2	0.4	0.2	0.2	0.1	0.2	0.5	1.3	1.8
Ortalama nem (%)	Gerze	5.1	4.8	4.7	3.5	2.3	1.9	1.9	2.2	2.3	2.9	4.1	5.3
	İzmir	1.5	2.4	1.7	1.2	0.4	0.2	0.2	0.1	0.2	0.5	1.3	1.8

Kaynak: DMİGM Meteorolojik Veri İşlem Dairesi Başkanlığı

Toprak sıcaklığı tohumların çimlenme ve bitkilerin büyüme aşamasında önem arz eder. Toprak sıcaklığı düştüğünde bitkiler kendileri için gerekli gerekli olan besin maddelerini (fosfor, kalsiyum, demir, mangan vb.) topraktan almakta zorlanırlar. Seralarda kış ve ilkbahar mevsimlerinde görülen bitki besin maddesi noksanlığının düşük toprak sıcaklığı ile yakından ilgili olduğu bilinmektedir (URL 2). Fide yetiştirilen seralarda toprak sıcaklığı ne kadar fazla olursa çimlenme o kadar erken olur. Hıyar yetiştiriciliğinde tohumların çimlenebilmesi için toprak sıcaklığı 10°C'nin üzerinde olmalıdır (Zengin ve Özbahçe, 2011: 24) Gerze'de aylık ortalama toprak sıcaklıkları İzmir'den daha azdır. Mart ayındaki 8.9 °C'lik toprak sıcaklığına İzmir'de şubat ayında erişilir. İzmir'de fide yetiştiriciliği için uygun sıcaklık değerleri mart ayında başlarken, Gerze için bu dönem nisan ayına tekabül eder. Seralarda dölleme ve bitki gelişimi için ideal nem %60-80 arasında olmalıdır. Nem %50'nin altına düşmesi veya %80'nin üzerine çıkması polen oluşumunu ve taşınımını olumsuz etkiler (URL 2). Seracılıkta nem, bakteriyel hastalıkları tetikleyerek ortaya çıkmasında etkili olur. Domates yetiştiriciliği yapılan seralarda olgunlaşma döneminde yüksek nem hastalıkları artırır (Zengin ve Özbahçe, 2011:18). Açık günler seralardaki bitkilerin gelişimini katkı sağlar. Açık günlerde güneşlenme fazladır. Gerze'de kış mevsiminde ortalama açık gün sayısı 7.6'dır. Bu değer İzmir'de 20.5 ile yaklaşık 2.7 kat daha fazladır.

4. SONUÇ

Gerze'de iklimik özellikler ekonomik anlamda seracılığın yapılmasına olanak vermez. Özellikle sıcaklık değerleri ve güneşlenme süresi seracılığın geliştiği Akdeniz ve Ege bölgelerinin kıyı kesimine göre ciddi yetersizlikler gösterir. Isıtma yapılmadan domates, hıyar, biber, patlıcan gibi sebzeleri mevsim dışında yetiştirmek zor ve masraflıdır. Mevcut iklimik özellikler sonbahar ve kış mevsiminde seralarda ısıtma zarureti ortaya çıkarmıştır. Bununla birlikte yörede turfanda üretime dönük seracılık için potansiyel mevcuttur. İlkbahar sonu ve yaz başlarında hava olayları seralarda turfanda üretimi kolaylaştırmaktadır. Sahanın kıyı kesimindeki düz araziler seracılığa uygundur. Bu alanlarda yeni seralar kurularak sera tarım alanları genişletilmeli ve mevcut seralar ekstansif yapıdan kurtarılmalıdır. Sera tarım alanlarının genişletilmesiyle turfanda üretim artacak ve seracılık önemli bir ekonomik fonksiyon özelliği kazanacaktır. Gerze'deki sera ürünleri ulaşım avantajından dolayı yaz mevsimi öncesi Akdeniz bölgesinden gelen ürünlerle rekabet etmekte ve fiyat artışları engellemektedir.

*Çalışmada, rasat yapılan sürenin uzun olması nedeniyle Gerze'ye yakın konumdaki Sinop Meteoroloji İstasyonu rasatları (1960-2015) kullanılmıştır.

KAYNAKÇA

- AYBAK, H. Ç. (1992). *Türkiye’de Seracılık ve Seracılıkta Teşvikler*. Antalya Bölgesinde Seracılık Konulu Uzmanlar Danışma Kurulu Toplantısı. Seracılık Ürünleri Araştırma Enstitüsü, Antalya
- CEBELİ, F. ve KENDİRLİ, B. (2011). Yozgat İli Seracılığında Jeotermal Enerji Kullanım Olanakları. *Ankara Üniversitesi Çevre Sorunları Araştırma Uygulama Merkezi, Çevre Bilimleri Dergisi*, 3(2), 55-64
- DOĞANAY, H. (2011). *Türkiye Ekonomik Coğrafyası*. Güncellenmiş ve Geliştirilmiş 5. Baskı, Pegem Yayınları, Ankara
- EMEKLİ, N.Y., BÜYÜKTAŞ, D. ve BÜYÜKTAŞ, K. (2008). Antalya Yöresinde Seracılığın Mevcut Durumu ve Yapısal Sorunlar. *Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Derim Dergisi*, 25 (1), 26-39
- KADIOĞLU, Y. (2013). Simav’da Jeotermal Seracılık. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (28), 64-80
- KADIOĞLU, Y. (2016). Çarşamba Ovası’nda Seracılık. *TUCAUM International Geography Symposium 13-14 Ekim 2016 /13-14 October 2016*, s.541, Ankara
- MAGEİN, H. (1992). *Antalya’da Yetiştirilen Bazı Önemli Sebze ve Meyvelerin İklim Gereksinimleri*. Antalya Bölgesinde Seracılık Konulu Uzmanlar Danışma Kurulu Toplantısı. Seracılık Ürünleri Araştırma Enstitüsü, Antalya
- ÖZDEMİR, N. (2005). Sinop İlinde Etkili Bir Doğal Afet Türü Heyelan. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi* (5), 67-106
- SEVGİCAN, A., TÜZEL, Y., GÜL, A. ve ELTEZ, R. Z. (2000). Türkiye’de Örtüaltı Yetiştiriciliği. V. *Türkiye Ziraat Müh. Teknik Kongresi*, Cilt: 2, Ankara
- ŞAHİN, C. ve SİPAHİOĞLU, Ş. (2003). *Doğal Afetler ve Türkiye*. Genişletilmiş 2. Baskı, Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, Ankara
- YENMEZ, N. (2004). Harran Ovası’nda Seracılık Faaliyetleri ve Sorunları. *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, Coğrafya Dergisi*, (12), 97-104
- ZENGİN, M. ve ÖZBAHÇE, A. (2011), *Bitkilerin İklim ve Toprak İstekleri*. Yayın No:4, Atlas Akademi, Konya
- URL1 <https://www.researchgate.net/publication/271131682>, 09.08.2020
- URL2 <http://www.kop.gov.tr/upload/dokumanlar/228.pdf>, 12.09.2020