

Türkiye’de örtüaltı meyve yetiştiriciliği

Protected fruit cultivation in Turkey

Güven ŞAHİN¹, Berna KENDİRLİ²

¹ Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Bölümü, 34580, İstanbul

² Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, 06110, Ankara

Sorumlu yazar (*Corresponding author*): B. Kendirli, e-posta (*e-mail*): kendirli@ankara.edu.tr

MAKALE BİLGİSİ

Alınış tarihi 27 Ekim 2011
Düzeltilme tarihi 01 Haziran 2012
Kabul tarihi 07 Haziran 2012

Anahtar Kelimeler:

Örtüaltı yetiştiriciliği
Meyve
Tarım coğrafyası
İklim
Türkiye

ÖZ

Dünyada hızlı nüfus artışı ve iklim değişikliği nedeniyle yaşanan felaketler, insanların yeterli çeşit ve miktarda, güvenilir gıda maddelerine erişimini güçleştirmektedir. Türkiye coğrafi konumu nedeniyle dünyadaki birçok ülkeden şanslı olmasına rağmen, nüfus artışı, tarım alanlarının amaç dışı kullanımı, birim alandan alınan ürün miktarı ve kalitesinin yeterli olmaması gibi nedenlerle ülkemizde tarımsal üretimde verimlilik giderek azalmaktadır. İklim koşullarının kontrol altında tutulması ile yıl boyunca üretimin gerçekleştirilebildiği örtüaltı tarım teknikleri verimlilik ve karlılığı artıran en önemli uygulamalardan birisidir. Türkiye’de yoğun olarak Akdeniz ve Ege Bölgelerinde gerçekleştirilen örtüaltı yetiştiricilikte sebze üretimi ilk sırayı almakta, bunu süs bitkileri ve meyve üretimi izlemektedir. Ülkemizde örtüaltı meyve yetiştiriciliğinin geçmişi çok eski olmamakla beraber, özellikle son on yıllık dönemde büyük bir gelişme göstermiştir. Örtüaltında muz ve çilek başta olmak üzere üzüm, kayısı, bazı bodur meyve türleri, subtropik ve tropikal meyveler yetiştirilmektedir. Türkiye’nin coğrafi şartları, konumu ve bunların sonucu olarak da örtüaltı meyve yetiştiriciliğindeki yüksek potansiyeli göz önüne alındığında, gelecekte örtüaltı meyve üretiminin miktar ve çeşit açısından hızla artarak ihracatımızda önemli bir yer tutabileceği söylenebilir. Bu çalışmada, ülkemizde örtüaltı meyve yetiştiriciliğinin gelişimi, üretim alanları, dağılımı, yetiştirilen meyve türleri istatistiksel verilere dayanarak incelenmiş; gelecekte örtüaltı meyve üretiminde çeşit, miktar ve kalitenin artırılmasına yönelik olarak önerilerde bulunulmuştur.

ARTICLE INFO

Received 27 October 2011
Received in revised form 01 June 2012
Accepted 01 June 2012

Keywords:

Protected cultivation
Fruit
Agricultural geography
Climate
Turkey

ABSTRACT

Rapid population growth and climate change make it difficult to access reliable foodstuffs in the world. Despite being lucky due to its geographical location, Turkey’s agricultural productivity is dwindling due to population growth, agricultural land use for their intended purposes, the product per unit area. One of the most important applications of protected production is that climatic conditions can be controlled year-around which would increase productivity and profitability. Vegetable production is followed by ornamental plants and fruit production in protected cultivation, which has shown a great improvement in the last decade mostly in the Mediterranean and Aegean regions of Turkey. Under the protected cultivation, mainly bananas and strawberries, apricot, subtropical and tropical fruits, and some dwarf type fruits are grown. Turkey’s geographical conditions, location, and high potential for protected fruit cultivation, greenhouse-grown fruit exports increased rapidly. In this study, development in protected cultivation of fruit, production areas, the distribution of fruit species grown were analyzed, and future perspective of fruit protected cultivation for variety, quantity and quality are discussed.

1. Giriş

Dünyada ve Türkiye’de nüfusun her geçen gün artmasıyla birlikte, doğal kaynaklara ve özellikle tarımsal kaynaklara olan gereksinim ve mevcut kaynaklar üzerindeki baskı da katlanarak artmaktadır. Artan nüfusa karşılık gıda ihtiyacının karşılanabilmesi, ancak tarımsal üretimde verimliliğin artırılması ile mümkündür. Bununla birlikte, tarımsal kaynakların dünya genelindeki dengesiz dağılımı, bir yandan yaşanan aşırı tüketim ve diğer yandan temel ihtiyaçlardan bile

mahrum olunması insan sağlığı ve gelişimi üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır. Günümüzde tarım alanlarının arttırılamaması ve amaç dışı kullanılması ile birim alandan alınan ürün miktarı ve kalitesinin yeterli olmaması nedeniyle tarımsal üretimde karlılık giderek azalmaktadır. Bu nedenle birim alandan elde edilen karlılığı artıran uygulamaların önemi her geçen gün daha da artmaktadır. Bu açıdan iklim koşullarının kontrol altında tutulması ile yıl boyunca üretimin

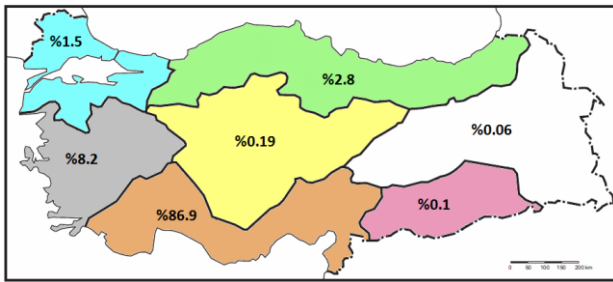
gerçekleştirilebildiği örtüaltı tarım teknikleri, karlılığı arttıran en önemli uygulamalardan biridir. Bu konuda yapılacak çalışmaların artırılması ve desteklenmesi ülke ekonomisine büyük katkıda bulunacaktır (Taşlıgil 2010).

Türkiye’de örtüaltı yetiştiricilik denildiğinde Akdeniz Bölgesi ilk sırayı almakta olup gerek sebze ve meyve, gerekse de kesme çiçek ile iç mekan süs bitkilerinin üretiminde, özellikle ilk olarak Antalya ili akla gelmektedir (Kendirli ve Çakmak 2007). Türkiye’deki örtüaltı meyve yetiştiriciliğinin büyük bir kısmı Akdeniz Bölgesinden elde edilmektedir. Örtüaltında en fazla muz ve çileğin yetiştirildiği ülkemizde, son yıllarda başta örtüaltı bağcılık kapsamında sofralık üzümler olmak üzere kayısı gibi yerel ürünlerle birlikte avokado ve pepino gibi tropikal bitkiler de yetiştirilmeye başlanmıştır.

2. Türkiye’de Örtüaltı Meyve Yetiştiriciliğinin Gelişimi

Türkiye’de genel olarak incelendiğinde örtüaltı yetiştiricilik faaliyetlerinin çok büyük bir kısmı Akdeniz Bölgesi ve Ege Bölgesi’nde gerçekleşmektedir. Şekil 1’de görüldüğü gibi örtüaltı yetiştiricilik alanlarının tamamına yakını Akdeniz Bölgesi’nde (% 86,9) bulunmakta olup, geri kalan bölgelerin payı ise oldukça düşüktür.

Örtüaltı yetiştiriciliğimizde miktar ve alan bakımından sebze ve çiçeklerden sonra üçüncü sırada meyveler yer almaktadır. 2009 yılı itibarıyla, örtüaltında toplam 5.257.311 tonluk sebze üretimine karşılık sadece 267.520 tonluk meyve üretimi gerçekleşmiştir (TÜİK 2011). Türkiye’de örtüaltı meyve yetiştiriciliğini incelediğimizde ilk olarak 1999 yılında resmi verilerine rastladığımız bu yetiştiricilik faaliyetine sadece muz ve çilek dahil edilmiş olup yetiştirilen diğer tropikal meyveler henüz çok büyük miktarlara ulaşmadığından ve lokal olduğundan istatistiklere dahil edilmemiştir. Bununla birlikte, tropikal meyveler dışında son yıllarda örtüaltı bağcılık, örtüaltı kayısı ve bodur meyve yetiştiriciliği de adından söz ettirmeye başlamıştır (Şahin 2011). Bu kapsamda, örtüaltı bağcılık ve kayısı yetiştiriciliği ile ilgili resmi istatistikler ilk olarak 2010 yılında tahmini olarak açıklanmıştır. TÜİK verilerine göre 345 ton sofralık çekirdekli üzüm, 5 ton sofralık çekirdeksiz üzüm ve 1 ton da örtüaltı kayısı yetiştiriciliği gerçekleşmiştir.



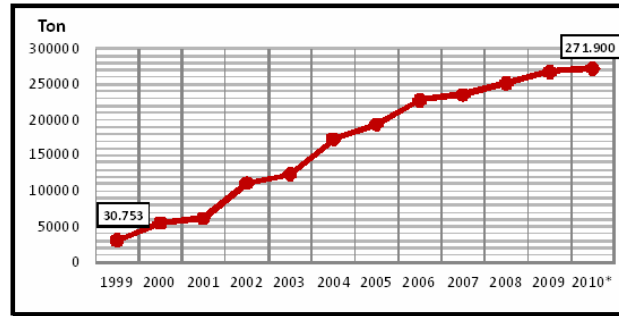
Şekil 1. Türkiye’de 2009 yılı örtüaltı meyve yetiştiricilik alanlarının yüzdelik dağılımı.

Örtüaltı meyve yetiştiriciliğinin yıllar içindeki gelişimine baktığımızda oldukça olumlu bir gelişim yaşandığından bahsedebiliriz. 1999 yılından 2010 yılına kadar Türkiye’de örtüaltı yetiştiricilikten elde edilen meyvelerin miktarının her yıl düzenli olarak arttığı gözlenmiştir (Şekil 2). Bununla birlikte bu artış 2000’li yılların ilk yarısında oldukça hızlıyken ne yazık ki son yıllarda nispeten daha durağan bir seyir izlemektedir. Yine de örtüaltı meyve yetiştiriciliğimizdeki 12 yıllık bu süreçte

üretimin 9 kat artmış olması söz konusu tarımsal faaliyet açısından umut verici bir gelişme olarak karşımıza çıkmaktadır. 2009 yılı itibarıyla toplam 271.900 tonluk üretimi sadece muz ve çilek oluşturmaktadır. Bu ürünlerin toplam üretim içerisindeki payları dengeli olup, üretimin % 54,4’ünü muz ve geri kalan % 45,5’ini de çilek oluşturmaktadır. Bununla birlikte, her ne kadar resmi istatistikleri henüz tutulmasa da ülkemizde başta avokado olmak üzere örtüaltı üzüm, pepino ve bazı sert çekirdekli meyve türleri (kayısı, erik, yenidünya gibi) yetiştiriciliğinde de önemli gelişmeler gözlenmektedir (Küden ve ark. 2007; Şahin 2011).

Örtüaltı yetiştiriciliği yapılan meyvelerin toplam meyve üretimindeki payları da her geçen yıl artmaktadır. Örneğin Türkiye’de 2009 yılında 291.996 tonluk çilek üretiminin % 41,6’sı, 204.517 tonluk muz üretiminin ise % 71,2’si örtüaltında yetiştirilmiştir. Oysaki 2000 yılında bu oranlar çilekte % 15,1, muzda ise % 55,2 olarak kayıtlara geçmiştir (TÜİK 2011).

Örtüaltında meyve yetiştiriciliğinin Türkiye’deki dağılımını incelediğimizde gerek çilek gerekse muz üretiminin tamamının Ege ve Akdeniz Bölgelerinde gerçekleştiği görülmektedir. Söz konusu bu iki meyvenin örtüaltındaki yetiştiriciliği 12 ilimizde yapılmakta olup, bu iller arasında ilk sırayı Mersin almakta, onu Antalya ve Aydın izlemektedir.



*TÜİK’in tahmini verisidir.

Şekil 2. Türkiye’de örtüaltı meyve üretim miktarındaki değişim.

2.1. Türkiye’de örtüaltı muz yetiştiriciliği

Muzgiller (Musaceae) familyasının *Musa* (L.) cinsinden olan muz (İng. Banana, Alm. Banane), 10 m.’ye ulaşabilen boyuyla en büyük çiçekli otsul bitkidir. Günümüzde muzun (*Musa* spp.) 40 türü ve 250 kadar da çeşidi bulunmaktadır. Bunlar içerisinde ülkemizde yetiştirilenler Dwarf cavendish, Azman ve Grand Nain çeşitleridir (Pınar ve ark. 2011). Piyasalarda ise ‘Yerli muz’, ‘Anamur muz’, ‘Parmak muz’ olarak bilinen bodur muz çeşitlerimizle birlikte daha çok Erdemli’de yetiştirilen, diğer çeşitlere göre soğuğa daha dayanıklı olan ve halk arasında ‘Eşek muz’ olarak bilinen çeşitlerimiz bulunmaktadır. Esasında tropikal bir bitki olan muz, ekvator ile 30° güney ve kuzey enlemleri arasında doğal bir yayılış sergileyip, topografya ve özellikle de iklimin uygun olduğu mikroklima alanlarda da yetiştirilebilmektedir (Balci Akova 2002; Kozak 2003).

Tropikal bölgelerde muz yetiştiriciliği yapılan alanlarda aylık ortalama sıcaklık yaklaşık 19°C olup, gelişme döneminde sıcaklıklar 22° – 31°C arasında değişmektedir (Kozak 2003). Bununla birlikte, ideal yetiştirme alanlarının dışına çıktığında sağlıklı bir gelişim için muzun yetiştirilebileceği alanlarda kış mevsiminde ortalama sıcaklıkların 15° – 16°C’nin altına düşmemesi, aylık ortalama sıcaklıkların ise 26° – 27°C arasında olması gerekir. Sıcaklığın 10°C’nin altına düşmesiyle birlikte

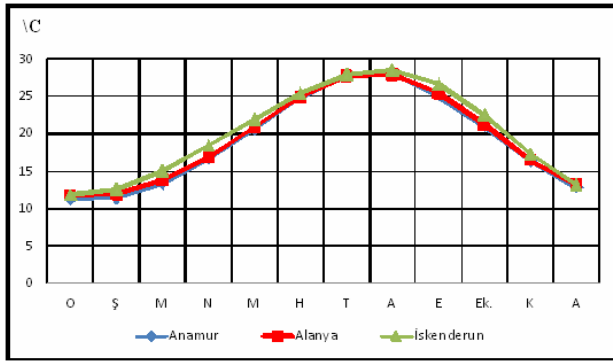
Çizelge 1. 1975 – 2010 arası ortalamalarına göre Anamur, Alanya ve İskenderun'a ait aylık ortalama yağış değerleri (kg m⁻²).

	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	Ek.	K	A	Toplam
Anamur	186,0	140,9	87,7	52,7	22,6	5,6	0,9	3,7	13,7	72,6	138,1	199,4	923,9
Alanya	199,6	148,7	98,6	65,5	33,7	9,9	10	5,7	19,1	98,6	186,7	231,5	1107,6
İskenderun	81,7	85,6	85,9	64,1	47	35,4	12,2	20,4	39,4	79,8	88,7	89,4	729,6

Kaynak: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü.

gelişme yavaşlar ve meyve kalitesi de düşer. Bununla birlikte düşük sıcaklıklar kadar yüksek sıcaklıklar da muz için oldukça zararlıdır. Sıcaklığın 35°C'yi aşmaya başlamasıyla yaprakları oldukça geniş olan bu bitkide meydana gelecek şiddetli su kaybı sulamayla karşılanmazsa önemli zararlanmalar ortaya çıkabilir (Kozak 2003).

Muz yetiştiriciliğinin yapıldığı yerlerdeki bu sıcaklık değerlerinden hareketle ülkemizde bu meyvenin yetiştirildiği üç farklı ilimizden söz konusu yetiştiriciliğin yaygın olarak yapıldığı ilçelere ait uzun yılların ortalama sıcaklık değerlerine baktığımızda, ilk göze çarpan husus ortalama sıcaklığın yılın hiçbir döneminde 10°C'nin altına düşmediğidir. Bu durum muz yetiştiriciliği için oldukça önemli ve hayatidir. Üç merkeze ait veriler incelendiğinde Mayıs ayından Kasım ayına kadar olan devrede, sıcaklıkların 20°C'nin üzerinde olduğu ve en düşük ortalama sıcaklığın Anamur'da Ocak ayında ölçüldüğü (11,3°C) görülmektedir (Şekil 3).

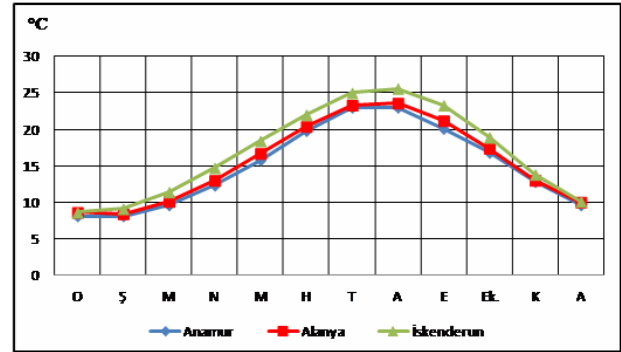


Şekil 3. 1975 – 2010 arası ortalamalarına göre Anamur, Alanya ve İskenderun'a ait ortalama sıcaklık değerleri (<http://www.dmi.gov.tr/>).

Ülkemiz muz yetiştiriciliğinde asıl sorun yüksek sıcaklıklardan çok düşük sıcaklıklar ile yaşanan don ve dolu olaylarıdır. Muz yetiştiriciliğinde öne çıkan üç ilçenin verileri incelendiğinde ortalama en düşük sıcaklıkların yıl içerisinde en fazla 8,1°C'ye kadar gerilediği (Anamur'da), nisan–ekim arasındaki devrede ise 15°C'nin altına düşmediği görülmektedir (Şekil 4). Yılın en sıcak dönemi olan Temmuz–Ağustos aylarında ise sıcaklık bu üç ilçemizde 23°C'nin altına inmemiştir. Bununla birlikte söz konusu bu sıcaklık değerleri verimli bir muz yetiştiriciliği için yeterli olmayıp, mutlak surette farklı uygulamaları zorunlu kılmaktadır. Bu uygulamalar arasında örtüaltı muz yetiştiriciliği başta olmak üzere, basit sobalarla muz bahçelerinin ısıtılması veya hevenkleri (Hevenk: Muz bitkisi üzerinde meyvenin daha hasat edilmeden önce bir bütün halindeki durumu başka bir ifadeyle muz salkımı) polietilen torbalara alınması sayılabilir.

Muz yetiştiriciliği için üzerinde durulması gereken bir diğer iklimsel faktör de yağış miktarıdır. Muz yetiştiriciliği yapılan tropikal bölgelerde aylık 100 mm'nin üzerinde ve yıllık 1500 – 2000 mm'yi bulan yağış miktarları uygundur (Kozak 2003). Mersin, Antalya ve Hatay'da muzun yaygın olarak yetiştirildiği ilçelerde yapılan ölçümler doğrultusunda hazırlanan Çizelge

1'de görüldüğü gibi yağış değerleri genellikle ideal muz yetiştiriciliği için yetersiz gözükmektedir. Bu anlamda yıllık yağış miktarı en fazla olan Alanya'da bile 1107,6 kg m⁻²'lik yağış değeri yıl içerisinde sulama yapmayı zorunlu kılmakta, özellikle her üç merkezde de oldukça kurak geçen Haziran – Ağustos arasındaki devrede muz bahçelerinin mutlaka sulanması gerekmektedir. Açıkta yetiştiricilikte olduğu gibi örtüaltı muz yetiştiriciliğinde de sulama oldukça önemlidir. Günün belirli saatlerinde (12.00 – 15.00) buharlaşma şiddetini artırmasıyla birlikte ortaya çıkan aşırı sıcaklıklar bitkinin sağlıklı gelişmesini engelleyebilir. Damla sulama sistemi %50 – 70 oranında su tasarrufu sağlaması nedeniyle, örtüaltı muz yetiştiriciliği için en uygun sulama sistemidir.



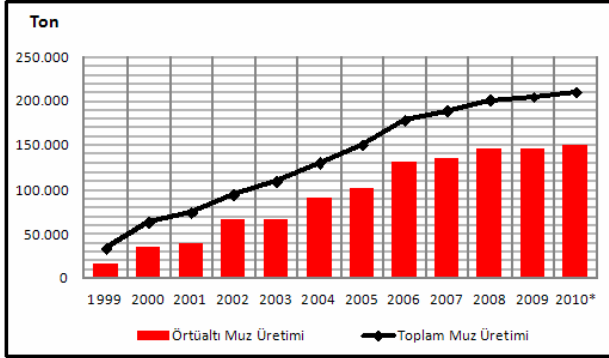
Şekil 4. 1975 – 2010 arası ortalamalarına göre Anamur, Alanya ve İskenderun'a ait ortalama en düşük sıcaklık değerleri (<http://www.dmi.gov.tr/>).

Muz yetiştiriciliği yapılan yörelerimizde, özellikle Aralık – Mart arasındaki devrede zaman zaman yaşanan don olayları (Anamur'da yıllık 0,6 gün, Alanya'da 0,5 yıllık gün) bu yetiştiriciliği örtüaltına yönlendirmede önemli bir etken olmuştur. Bununla birlikte örtüaltı muz yetiştiriciliğinde de birtakım iklim koşullarına bağlı sıkıntılar yaşanabilmektedir. Muz yetiştiriciliğinin yoğun olarak yapıldığı ilçelerimizde zaman zaman yaşanan yüksek sıcaklıklar (Anamur 42°C, Alanya 40,8°C, İskenderun 40°C) bunlardan biridir. Bu amaçla özellikle Temmuz – Ağustos aylarında örtüaltı yapısı içerisindeki yüksek sıcaklıklara karşı havalandırma yapılmalıdır. Aşırı sıcaklardan korunmak amacıyla sera dış yüzeyinin çamurla sıvanması veya boyanması da bir diğer yöntemdir. Örtüaltı muz yetiştiriciliğinde diğer bir iklim sorunu da dolu olayıdır. Dolu her ne kadar cam seralarda çok daha fazla etkili olsa da, plastik seralarda da bazen yıkıcı etkileri olabilmektedir.

Muz yetiştirilen alanları topoğrafik açıdan incelediğimizde genellikle deniz seviyesi ile 50 m yükseklikteki alanlarda yayılış gösterdiği, bazı alanlarda 100 m'ye kadar çıkabildiği söylenebilir. Ülkemizde muz özellikle Toros Dağları ile kıyı çizgisi arasındaki sınırlı ve oldukça eğimli alanlarda yetiştirilmektedir (Balci Akova 2002). Açıkta muz yetiştiriciliği yapılacaksa, Alanya ve Gazipaşa'da olduğu gibi, eğimli sahalara teraslanarak (taraçalanarak) muz bahçeleri kurulur. Bununla birlikte, başta Alanya olmak üzere eğimli alanlarda da örtüaltı muz yetiştiriciliği konusunda başarılı çalışmaların da olduğu gözlenmektedir. Anamur ve Bozyazı'da ise Toroslar ile kıyı

şeridi arasındaki düzlükler hem açıkta yetiştiricilik hem de örtüaltı muz yetiştiriciliği için oldukça uygundur.

Türkiye’de toplam muz yetiştiriciliği 1999 yılından günümüze kadar düzenli bir artış göstermiştir. Örtüaltı muz yetiştiriciliğinin de aynı şekilde 12 yıllık süreçte 2009 yılındaki küçük bir gerilemenin dışında düzenli bir artış gösterdiği görülmektedir (Şekil 5). Günümüzde Türkiye’de yetiştirilen toplam muzun yarısından fazlası kapalı seradan sağlanmaktadır. 1999 yılındaki 15.995 tonluk muz üretimiyle toplam üretimin yaklaşık yarısı seralardan sağlanırken, ilerleyen yıllarda bu durum giderek artmış ve 2009 yılında toplam muz üretiminin % 71,2’si örtüaltında gerçekleştirilmiştir (TÜİK 2011).



Şekil 5. Türkiye’de toplam ve örtüaltı muz üretimindeki değişimler (TÜİK 2011).

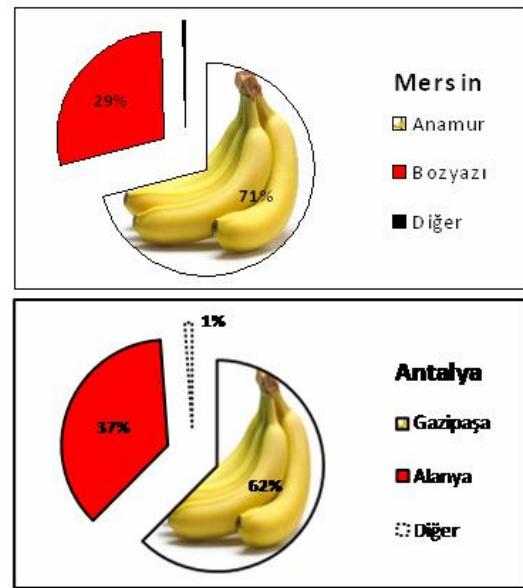
Örtüaltı muz yetiştiriciliğinde üretimin tamamına yakın bir kısmı (%99,8) plastik seralarda gerçekleşmekte olup, 2009 yılında sadece Antalya (Gazipaşa)’da 420 tonluk muz üretimi cam seralarda yapılmıştır. Örtüaltı muz yetiştiriciliğinde sera tasarımında en önemli unsur yüksekliktir. Örtüaltında ticari anlamda yetiştirilen bitkiler içerisinde en uzun boylu bitki muzdur. Üretilen muzların boyları ortalama 4 – 10 m arasında değişebildiğinden, çatı yüksekliği bitkinin bu özelliğine göre ayarlanması gerekir. Muzun tropikal bir bitki olması nedeniyle örtüaltı üretiminde iklim koşullarının oldukça titiz bir şekilde ayarlanıp kontrol altında tutulması gerekmektedir. Bu nedenle örtüaltı muz yetiştiriciliğinde iyi bir teknik donanımına sahip, ısıtma, sulama ve havalandırmanın ekonomik olarak yapıldığı seralara gereksinim duyulmaktadır. Ülkemizde örtüaltı muz yetiştiriciliğinin yapıldığı yerlerdeki seralarda teknik donanımın büyük ölçüde yeterli olduğu; sektörde önceleri cam seralar ağırlıklı iken son yıllarda büyük oranda plastik seralara eğilim olduğu görülmektedir (Şekil 6) (Şahin 2011).

Örtüaltı muz yetiştiriciliğimizin coğrafi dağılımına baktığımızda 2009 yılı itibariyle sadece üç ilimizde bu faaliyet söz konusu olup 135.305 tonluk üretimiyle toplam örtüaltı muz üretiminin %92,6’sına sahip Mersin’in ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Mersin’i 10.285 tonluk üretimiyle Antalya izlemekte ve 198 tonluk üretimiyle Hatay son sırada yer almaktadır. Mersin’de örtüaltı muz yetiştiriciliğinin dağılımına baktığımızda bu ilimizin muz ile özdeşleşmiş olan ilçesi Anamur’un 96.000 tonluk üretimiyle ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Bu ilçemizi sırasıyla Bozyazı (39.000 ton) ve diğer ilçeler (Erdemli, Aydınçık ve Toroslar) izlemektedir (Şekil 7). Örtüaltı muz yetiştiriciliğindeki bir diğer önemli ilimiz olan Antalya’da, Gazipaşa 6.420 tonluk üretimiyle en fazla muz yetiştirilen ilçe olup, onu 3.750 tonla Alanya izlemekte, diğer ilçelerin (Kumluca, Manavgat) toplamı ise 115 ton (%1) olmaktadır (Şekil 7). Hatay ilimizde ise üretimin tamamının gerçekleştiği İskenderun’da plastik seralarda muz

yetiştiriciliği yapılmaktadır (TÜİK 2011).



Şekil 6. Yeni kurulmuş bir plastik serada muz dikimi.



Şekil 7. 2009 yılında Mersin ve Antalya’da örtüaltı muz yetiştiriciliğinin ilçelere göre dağılımı (TÜİK 2011).

2.2. Türkiye’de örtüaltı çilek yetiştiriciliği

Üzümsü meyveler grubundan olan çilek (*Fragaria L.*) gülgiller familyasından olup 20’den fazla türü bulunmaktadır. Ülkemizde Chandler, Sweet Charlie, Selva, Rapella, Oso Grande, Honeoye, Camarosa, Yalova ve Tioga çeşitleri yaygın olarak yetiştirilmektedir. Halk arasında ise söz konusu çilekler Frenk çileği, Arnavutköy çileği, reçel ve marmelat yapımında tercih edilen Ereğli çileği, hoş kokusuyla Bursa Uludağ çileği ve örtüaltı yetiştiricilikten elde edilen Sera çileği olarak adlandırılmaktadır. Çilek, başta ABD olmak üzere İspanya’dan Güney Kore’ye, Rusya Federasyonu’ndan Meksika’ya kadar çok geniş bir alanda yetiştirilen bir meyve olup, Türkiye çilek üretiminde ABD, Rusya Federasyonu ve İspanya’dan sonra üretimde 4., ihracatta ise 12. sıradadır (Akdeniz İhracatçı Birlikleri 2009; FAO 2011).

Çilek ekvatorдан kuzey kutup dairesine yakın alanlara, deniz seviyesinden 3.500 m yükseklikteki alanlara kadar çok değişik ekosistemlerde yetişebilen bir meyvedir. Sıcaklıkların -45°C’ye kadar gerilediği soğuk bölgelerde ve sulamaya bağlı olarak çöllerde bile kültüre alınabilecek bir bitki olması nedeniyle oldukça geniş bir yayılıma sahiptir. Bununla birlikte çileğin gelişimi için en uygun sıcaklık değerlerinin 20 – 25°C

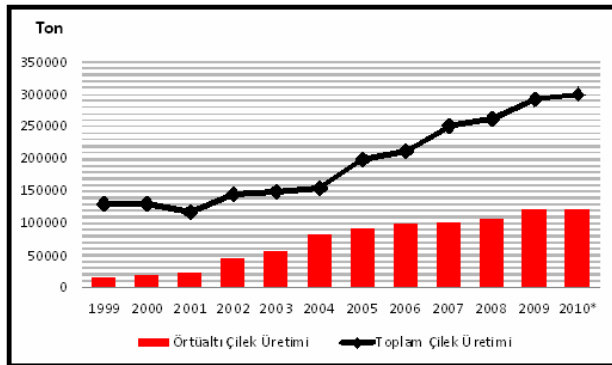
arasında olması, özellikle Ege ve Akdeniz kıyıları açısından oldukça uygun bir bitki olduğunu göstermektedir. Çilek yağışın 250 mm'nin altında olduğu alanlarda sulama yapılarak yetiştirilebilir ve yetiştirildiği alanın sıcaklığına göre damla sulama sisteminde sulama aralıkları ayarlanabilir.

Örtüaltında çilek yetiştiriciliği malçlamadan merdiven sistemine kadar çeşitli şekillerde yapılabilmektedir. Özellikle merdiven sisteminde yapılan yetiştiricilikte damla sulama sistemi de rahatlıkla uygulanabildiğinden son yıllarda kullanımı yaygınlaşan fertigasyon uygulamalarına da geçiş kolaylaşmıştır (Şekil 8). Ülkemizde yetiştirilen örtüaltı çileklerin yapılarına göre dağılımı üretimin %90'ının yüksek tünellerde (109.993 ton) gerçekleştiğini göstermektedir. Diğer örtüaltı yetiştiricilik yapılarının payları ise oldukça küçük olup sırasıyla alçak tüneller (10.486 ton), plastik seralar (1.003 ton) ve cam seralar (250 ton) gelmektedir.



Şekil 8. Plastik serada merdiven sistemi çilek yetiştiriciliği (Mersin).

Türkiye'de örtüaltı çilek yetiştiriciliğinin yıllar itibarıyla gelişimine baktığımızda toplam üretimde 2001 yılındaki gerilemenin dışında genel olarak istikrarlı ve önemli artışların gerçekleştiği gözlenmektedir (Şekil 9). 1999 yılında Türkiye genelinde toplam 129.000 ton çilek üretilmişken, bu değer 2005 yılında 200.000 tona, 2009 yılında da 291.000 tona yükselmiştir (TÜİK 2011). Örtüaltı yetiştiricilikte ise düzenli olarak bir artışın yaşandığı, 2001 yılında toplam üretimde bir miktar gerileme yaşanmasına karşın, örtüaltı çilek yetiştiriciliğinde 2 katına yakın bir artışın gerçekleştiği gözlenmektedir. Bundan da anlaşıldığı üzere üretimin her aşamasında yoğun insan müdahalesinin yaşandığı çilek yetiştiriciliğinde kapalı ortamda daha istikrarlı bir gelişimin yaşandığı ve henüz pek çok meyvenin olgunlaşmadığı dönemde piyasalara sürülmesinden



Şekil 9. Türkiye'de toplam ve örtüaltı çilek üretimindeki değişim (TÜİK 2011).

örtü üretici tarafından da ilgi görmesinin büyük payı vardır.

Türkiye'de örtüaltı çilek yetiştiriciliğinin tarihsel süreçteki gelişimini incelediğimizde, 1999 yılında tutulan ilk resmi verilere göre 6.109 tonluk üretimle ilk sırada Aydın'ın yer aldığı bunu sırasıyla İzmir (3.494 ton), Mersin (3.392 ton) ve Antalya (1.429 ton) illerinin izlediği görülmektedir. Zaman içerisinde her ne kadar Aydın'da çilek üretimi artmış olsa da Mersin ve Antalya da üretimlerini 10 katından fazla arttırarak, 2009 yılı itibarıyla ilk sıralara yerleşmişlerdir (Çizelge 2). İllerin çilek üretimindeki bu değer artışı toplama da yansımış ve üretim 2009 yılına gelindiğinde 10 katından fazla artarak 121.782 tona ulaşmıştır (TÜİK 2011). Bununla birlikte, her ne kadar toplam örtüaltı çilek yetiştiriciliği artmış olsa da üretim belli başlı birkaç ilde yapılmaktadır.

Çizelge 2. Türkiye'de örtüaltı çilek yetiştiriciliğinin illere göre dağılımı.

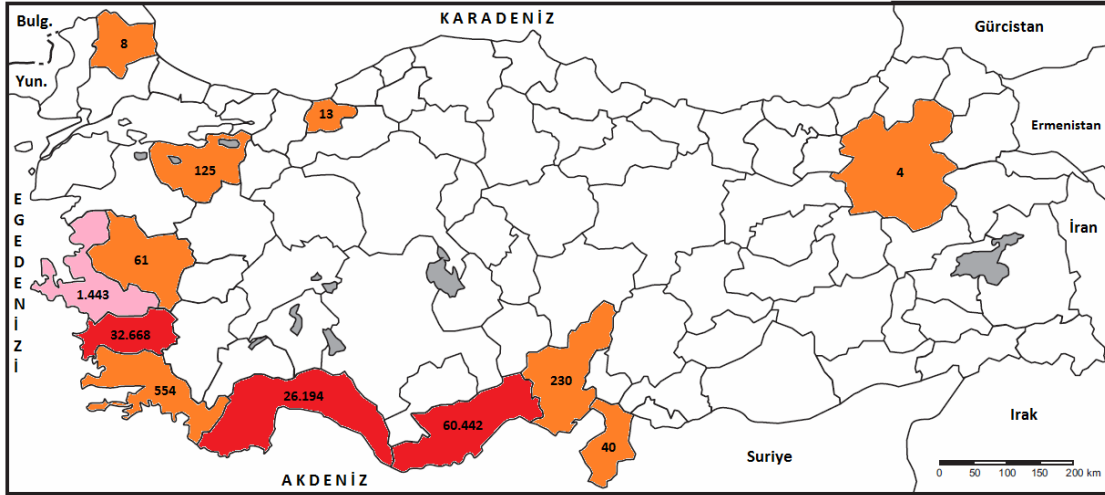
1999		2009	
İller	Ton	İller	Ton
Mersin	3.392	Mersin	60.442
Aydın	6.109	Aydın	32.668
Antalya	1.429	Antalya	26.194
İzmir	3.494	İzmir	1.443
Muğla	165	Muğla	554
Adana	160	Adana	230
Bursa	-	Bursa	125
Manisa	-	Manisa	61
Hatay	5	Hatay	40
Düzce	-	Düzce	13
Kırklareli	-	Kırklareli	8
Erzurum	-	Erzurum	4
Kastamonu	2	Kastamonu	-
Zonguldak	1	Zonguldak	-
Çorum	1	Çorum	-
TOPLAM	14.758	TOPLAM	121.782

Kaynak: TÜİK 2011.

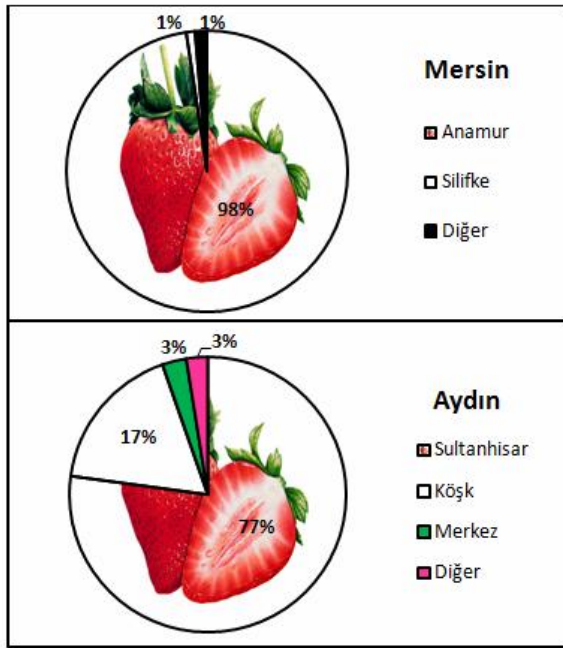
Örtüaltı meyve yetiştiriciliğinde üretim bakımından ikinci sırada yer alan çileğin Türkiye'deki coğrafi dağılımını inceleyecek olursak 60.442 tonluk üretimle toplam örtüaltı çilek yetiştiriciliğinin %49,6'sına sahip olan Mersin'i sırasıyla Aydın (32.668 ton), Antalya (26.194 ton), İzmir (1.443 ton), Muğla (554 ton) ve diğer iller (Adana, Bursa, Manisa, Hatay, Düzce, Kırklareli ve Erzurum) izlemektedir (Şekil 10). Söz konusu bu iller içerisinde örtüaltı çilek yetiştiriciliğinin en kuzey kesimini Kırklareli (8 ton) oluşturmada, iç bölgelerimizde ise sadece Erzurum'da 4 tonluk bir üretim söz konusu olmaktadır.

Örtüaltı çilek yetiştiriciliğinde öne çıkan illerimizdeki dağılıma baktığımızda 2009 yılı itibarıyla Mersin'de üretimin tamamı Anamur'da (59.000 ton) yapılmakta olup geri kalan ilçelerin (Silifke 604 ton, Bozyazı 800 ton, Erdemli 20 ton, Tarsus 18 ton) payı yaklaşık olarak % 2'dir (Şekil 11). Mersin'in sadece Tarsus ilçesinde çilek yetiştiriciliği cam seralarda yapılmakta olup, diğer ilçelerinde üretim başta yüksek tüneller olmak üzere alçak tüneller ve plastik seralarda gerçekleştirilmektedir.

Mersin'den sonra örtüaltı çilek yetiştiriciliğinde toplam 32.668 tonluk üretimle ikinci sırada yer alan Aydın'da bu yetiştiricilik faaliyetinin daha dağınık olduğu gözlenmektedir. 2009 yılında üretimin % 77'si Sultanhisar'da yapılmış olup, diğer ilçelerin üretim miktarı ise toplam üretimin yaklaşık ¼'üne karşılık gelmektedir (Köşk 5.720 ton, Merkez 928 ton, İncirliova 480 ton, Yenipazar 300 ton). Üçüncü sıradaki Antalya'da ise örtüaltı çilek üretiminin tamamı Gazipaşa'da (25.900 ton) gerçekleştirilmekte olup diğer ilçelerinin üretim



Şekil 10. 2009 yılı Türkiye örtüaltı çilek yetiştiriciliğinin coğrafi dağılımı (Ton).



Şekil 11. 2009 yılında Mersin ve Aydın'da örtüaltı çilek yetiştiriciliğinin ilçelere göre dağılımı (TÜİK 2011).

miktarı ise oldukça düşüktür (Muratpaşa 228 ton, Serik 16 ton).

Sonuç olarak, çilek piyasalara sürüldüğünde henüz diğ er meyvelerin fazlaca bulunmaması nedeniyle yoğun talep gören, bununla birlikte taze olarak tüketilebildiği gibi kurutulabilen, aynı zamanda da reçel, marmelat, dondurma, pasta, şekerleme, meyve suyu, jöle ve likör gibi çok çeşitli ürünlerinde elde edilmesinde kullanılan, insan sağlığı açısından oldukça yararlı bir meyvedir. Türkiye, özellikle örtüaltı çilek yetiştiriciliğinde son yıllarda önemli gelişmeler kaydetmiş bir ülkedir. Bu durum artan iç tüketimi karşılamanın yanı sıra ihracatta da kendini göstermekte olup Rusya Federasyonu başta olmak üzere Romanya, Polonya, Bulgaristan ve Almanya gibi ülkelere çilek satışı gerçekleştirilmektedir (Akdeniz İhracatçı Birlikleri 2009).

2.3. Türkiye'de örtüaltında yetiştirilen diğ er meyve türleri

Son yıllarda özellikle örtüaltında başta tropikal meyveler

(Pepino, avokado gibi) olmak üzere üzüm ve kayısı, erik, yenidünya gibi bodur meyve yetiştiriciliği de yapılmaktadır. Bunların çoğu henüz deneme aşamasında olup çok az bir kısmı ekonomiye kazandırılmaktadır.

Örtüaltı bağcılık, Türkiye'de ilk olarak 1980'li yıllarda Tarsus'ta başlamış ve seralarda yapılan çalışmalarda denenilen çeşitlere bağlı olarak 7 – 21 günlük erkencilik sağlandığı saptanmıştır (Polat 2006).

Bununla birlikte Malatya'da İnönü Üniversitesi Battalgazi Tacan Kampüsü'ndeki seralarda yetiştirilen pepino, Adana, Sakarya, Manisa, Antalya gibi illerimizde de olumlu sonuçların alınmasıyla hızla yaygınlaşmaya başlamıştır. Son olarak 2009'da Samsun (Terme)'de ilk pepino hasadı yapılmıştır (Ortalama bir pepino bitkisinde yaklaşık 5 kg ürün elde edilmektedir). Bir diğ er tropikal meyve olan avokado yetiştiriciliği ise ilk olarak 1970'li yılların başında Kaliforniya'dan getirilen 4 ticari avokado çeşidinin Antalya ve Alanya'da denemeye alınmasıyla başlamıştır (Demirkol ve ark. 2004). Olumlu sonuçların alınmasıyla birlikte avokado ülkemizde hızla alanını genişletmeye başlamış ve 2010 yılında Alanya'da "Avokado Üreticileri Birliği" kurulmuştur. Birlikten elde edilen veriler günümüzde Alanya'da yaklaşık 500 dekarlık bir alanda yılda 1.500 tonluk avokado üretiminin gerçekleştiğini göstermektedir (Şahin 2011).

Bir diğ er tropikal bitki olan ve günümüzde birkaç sera dışında üretimi yapılmayan ananas son yıllarda yeniden seralarda denemeye alınmıştır. Türkiye'de ilk olarak 1961 yılında bir girişimci tarafından 2 ananas fidesiyle Anamur'da üretim denemelerine başlanmış ve olumlu sonuçlar alınmıştır (Alapınar 1964). Buna karşılık ülkemizde o tarihlerden günümüze ticari anlamda ananas yetiştiriciliği gerçekleşmemiştir.

3. Sonuç ve Öneriler

Türkiye'de örtüaltı meyve yetiştiriciliği son on yıllık dönemde gittikçe artan bir seyir izlemektedir. Ancak örtüaltı meyve yetiştiriciliği sebze yetiştiriciliğinin aksine çok daha lokal bir yayılışa sahiptir. Bu durum sadece iller bazında değil ilçeler bazında da çok net bir şekilde karşımıza çıkmaktadır. Meyve üretimi belirli illerin belirli ilçelerinde gerçekleştirilmekte, diğ er ilçeler ise üretimde % 1'den az pay almaktadır. Bu durumun en önemli nedeni örtüaltında

yetiştirilen muz ve avokado gibi tropikal bitkilerin ülkemizde ekonomik anlamda yetiştirilme alanlarının büyük ölçüde netlik kazanmasıdır. Bu nedenle gerek çilek gerekse muz üretim alanları ve dağılımında gelecekte çok önemli değişimlerin yaşanabileceğini söylemek güçtür.

Ülkemizde son yıllarda örtüaltında tropikal meyveler başta olmak üzere asma, kayısı ve bodur meyve türleri de yetiştirilmektedir. Ancak bu üretimlerin çoğu deneme aşamasında olduğundan henüz ekonomik ve istatistiksel düzeyde öneme sahip değildir. Yakın gelecekte Türkiye'nin coğrafi ve tarımsal koşulları göz önüne alındığında, örtüaltı meyve üretiminin miktar ve çeşit açısından hızla artarak ihracatımızda önemli bir yer tutacağı söylenebilir.

Sonuç olarak Türkiye coğrafi konumu, koşulları ve bunların sonucu olarak örtüaltı meyve yetiştiriciliğindeki yüksek potansiyeliyle hem ürün çeşitliliğini önemli ölçüde arttırabilecek hem de dünya piyasalarında yüksek fiyattan alıcı bulan başta tropikal meyveler olmak üzere yerli meyvelerden iyi gelir sağlayabilecektir. Bu açıdan özellikle ülkemize adapte olabilecek değişik türlerin denenmesi ve yerli meyvelerimizin de örtüaltında yetiştiriciliğe uygun çeşitlerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

Teşekkür

Bu çalışma, Marmara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi (BAPKO) tarafından desteklenmiştir. Araştırmada Marmara Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi öğretim üyesi Doç. Dr. Nuran TAŞLIGİL yürütücü olarak, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi öğretim üyesi Doç. Dr. Berna KENDİRLİ ise bilimsel danışman olarak yön vermişlerdir.

Kaynaklar

- Akdeniz İhracatçı Birlikleri (2009) Dünya ve Türkiye Çilek Üretimi ve Ticareti. Araştırma Serisi 61, Antalya.
- Alapınar F (1964) Anamur'da ananas yetiştirme denemeleri. Ayrı baskı: Türk Biyoloji Dergisi 14: 24-25.
- Balcı Akova S (2002) Akdeniz Kıyılarında Coğrafi Araştırmalar. Çantay Kitabevi, İstanbul.
- Demirkol A, Bayram S, Baktır İ (2004) Adaptation and performance of 15 avocado cultivars grown in Antalya province in southern Turkey. Acta Horticulturae 632: 45-52.
- FAO (2011) Agriculture Statistics. Food and Agriculture Organizations Statistical Yearbook, Italy.
- Kendirli B, Çakmak B (2007) Economics of cut flower production in greenhouses: Case study from Turkey. Agricultural Journal 2: 499-502.
- Kozak B (2003) Muz Yetiştiriciliği. Genişletilmiş 2. Baskı, Burcu Ofset, Ankara.
- Küden A, Küden A, Bayazit S, İrmak B, Çömlekçioğlu S, Tümer MA (2007) Örtü altında sert çekirdekli meyve yetiştiriciliğinin erkencilik üzerine etkileri. Türkiye V. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Erzurum, s. 702 - 706.
- Pınar H, Türkay C, Denli N, Ünlü M, Bircan M (2011) Türkiye'de muz üretim potansiyeli. GAP VI. Tarım Kongresi, Şanlıurfa, s.1-3.
- Polat İ (2006) Akdeniz Bölgesi'nde açık arazi ve örtüaltında bağcılık. Tarımın Sesi 12: 19-22.
- Şahin G (2011) Türkiye'de örtüaltı yetiştiriciliği. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Taşlıgil N (2010) Türkiye Ziraatının Problemleri, Çantay Kitabevi, İstanbul.

TÜİK (2011) Tarım istatistikleri. <http://www.tuik.gov.tr>. Erişim 26 Ağustos 2011.

Tüzel Y, Özçelik A (2004) Recent trends and developments of the protected cultivation in Turkey. International Workshop: The Production in the Greenhouse after the Era of the Methyl Bromide, Comiso - İtalya, pp. 167 - 175.