

Gölgen Bahar ÖZTEKİN<sup>1</sup>  
Yüksel TÜZEL<sup>2</sup>  
Hasan TEKET<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dr., Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi  
Bahçe Bitkileri Bölümü,  
35100 Bornova, İzmir  
golgen.oztekin@ege.edu.tr

<sup>2</sup> Prof. Dr., Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi  
Bahçe Bitkileri Bölümü,  
35100 Bornova, İzmir

<sup>3</sup> Zir. Müh., Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi  
Bahçe Bitkileri Bölümü,  
35100 Bornova, İzmir

**Anahtar Sözcükler:**

Menderes, koruma alanı, sera  
sebzeleri, anket, çevre

**Key Words:**

Menderes, preservation area,  
greenhouse vegetables,  
questionnaire, environment

**Tahtalı Barajı Koruma Havzasında Örtüaltı  
Sebze Yetiştiriciliğine Genel Bakış**

An overview on greenhouse vegetable production in  
Tahtalı dam preservation area

Alınış (Received): 24.02.2009 Kabul tarihi (Accepted): 02.04.2009

**ÖZET**

**T**ahtalı Barajı Türkiye'nin 3. büyük şehri olan İzmir'in en önemli içme suyu kaynağıdır. Baraj suyunun kirlenmesini önlemek amacıyla baraj gölünün etrafında koruma havzası oluşturulmuştur ve su, gübre ve tarım ilacı kullanımı bakımından sınırlamalar getirilmiştir. Tahtalı Barajı koruma havzasında, seracılık 330.8 ha ile en önemli tarımsal faaliyettir. Üretim mevcut iklim koşullarına bağlı olarak çok basit yapılar altında gerçekleştirildiğinden sık sık karmaşık problemlerle karşılaşmakta ve bunun sonucu olarak da diğer Akdeniz ülkelerinde olduğu gibi yoğun olarak sentetik kimyasallar kullanılmaktadır. Bu çalışmada, içme suyu açısından muhtemel riskleri açığa kavuşturmak adına üretim ve üretici davranışları açısından mevcut durumu ortaya koyabilmek amacıyla bir anket çalışması yürütülmüştür. 33 soruluk bir anket formundaki sorular 2004 yılı yaz aylarında Menderes ilçesinde, Menderes merkez, Ataköy, Çamönü, Çileme ve Develi köylerindeki 70 adet üreticiye yöneltilmiştir. Bu sorularla işletme ve üreticiye (eğitim durumu, sera varlığı vb.), seraya (sera iskeleti, örtüsü, yönü, havalandırma vb.), toprak hazırlığına (dezenfeksiyon, yıkama, gübreleme vb.), yetiştiriciliğe (çeşit, sulama, hastalık ve zararlılarla mücadele vb.), verime, güncel tekniklere (entegre üretim, topraksız tarım vb.) ve pazarlamaya ilişkin bilgiler toplanmıştır. Elde edilen sonuçlar çevre açısından ortaya çıkabilecek herhangi bir sorunu azaltmak ve daha iyi pazarlama yönetimi ile üreticilerin gelirinin artırılabilmesi için üretim sistemlerinin iyileştirilmesi gerektiğini göstermiştir.

**ABSTRACT**

**T**ahtalı Dam is the major water resource of İzmir, the third largest city in Turkey. A preservation area was established around the lake in order to prevent pollution, and restrictions were imposed by the state in respect to irrigation, fertilization and pesticide use. Within the preservation area of the Tahtalı Dam, greenhouse production is the most important agricultural activity with 330.8 ha acreage. This production is realized under prevailing climatic conditions in very simple structures, therefore problems are frequent and complicated, and, thus, synthetic chemicals are used intensively, as in other Mediterranean countries. In this study, a survey was conducted in order to determine the present situation in the area in terms of production and farmers' habits to be able to clarify possible risks for the water. A questionnaire form containing a total of 33 questions, were used to interview with 70 farmers in Menderes township, namely Menderes center, Ataköy, Çamönü, Çileme and Develi villages, during the summer months of the year 2004. Questions were asked to the producers to provide information about the farm and himself (education level, greenhouse area etc.), greenhouse structure (construction and covering material, direction, ventilation etc.), soil preparation (disinfection, leaching, fertilization etc.), growing practices (cultivars, irrigation, pest and disease management etc.), yield, use of recent technologies (IPP, soilless culture etc.) and marketing. The results showed that production systems need improvement to reduce the environmental impact and to increase farmers' income through better marketing management.

## GİRİŞ

Ülkemizin 3. büyük ili olan İzmir'in nüfusu üç milyonun üzerindedir. Şehrin en önemli sorunlarından birisi de artan nüfusun su gereksiniminin karşılanabilmesidir. İzmir'in 2006 yılında toplam su tüketimi 215.228.378 m<sup>3</sup> olmuştur. İzmir'in su gereksiniminin %62.32'si yeraltı sularından, %37.68'i yüzey sularından sağlanmaktadır ve başlıca su kaynakları güney bölgesinde Tahtalı Barajı (%35.92) ve Balçova Barajı (%1.76); kuzeyde ise Sarı kız ve Göksu Kaynakları (%38.64), Menemen ve Çavuşköy Kaynakları (%4.53), Halkapınar ve Çamdibi kuyuları (%18.34) ile Pınarbaşı Kuyuları (%0.78)'dir (Anon., 2008a). Görüldüğü gibi Tahtalı Barajı, İzmir'de en önemli su kaynağını oluşturmaktadır.

Tahtalı Barajı, İzmir ili, Menderes ilçesinin güney batısında, Tahtalı Deresi üzerinde, Kaplancık Tepesi ile İnleyen Kaya arasında yer almaktadır. Gölün maksimum su seviyesinden itibaren oluşturulan ve sınırları 1976'da çizilmiş olan koruma havzası Menderes, Buca, Torbalı ve Gaziemir ilçe sınırları içerisinde yer almaktadır. Baraj suyunun evsel, endüstriyel, tarımsal ve her türlü hayvancılık faaliyetlerinden kaynaklanan atık sular ile kirlenmesini önlemek amacı ile baraj gölünün etrafında koruma alanları oluşturulmuştur. Göl alanı etrafında toplam 53150 ha olan Tahtalı Barajı koruma havzasının 0-300 m'ye kadar olan kısmı mutlak koruma alanı (1750 ha), 300-700 m arası kısa mesafe koruma alanı (2800 ha), 700-1000 m arası orta mesafe koruma alanı (3350 ha) ve 1000 m'den yukarısı uzun mesafe koruma alanı (45250 ha) olarak ayrılmıştır.

Koruma havzasında, halkın en önemli geçim kaynağı tarımdır. Bu nedenle, İZSU tarafından 1997'de hazırlanan "Tahtalı Havzası Tarım Tebliği" tarımsal faaliyetler ile ilgili olarak bazı kısıtlamalar ve düzenlemeler getirmiştir. *Mutlak*

*koruma alanında* tarıma ve hayvancılığa izin verilmeyeceği; *kısa mesafeli koruma alanında* tarıma susuz olması, suni gübre ve zirai mücadele ilacı kullanılmaması koşulu ile izin verileceği, hayvancılığa ise izin verilmeyeceği bildirilmiştir. *Orta mesafeli koruma alanında* sebze, bağ ve meyve tarımına suni gübre ve zirai mücadele ilacı kullanılmaksızın; sebze tarımı için susuz yapılması, bağ ve meyve tarımı için susuz veya damla sulama yönteminin kullanılması koşulu ile izin verilmiştir. *Uzun mesafeli koruma alanında* ise; Atrazin, Aldicarb, Alachlor, Benomyl, Carbofuran, Chlorsulfuran, Diquat, Endosulfane, Ethion, Fenamiphos, Linuran, Maneb, Mancozeb, Methylbromide, Monochrotophos, Paraquat, Propicanazole, Simazine, Triphenyltin hydroxide, Trifluralin etkili maddeli zirai mücadele ilaçları kullanılmaksızın ve gübre gereksiniminin toprak analizlerine göre belirlenmesi koşulu ile tarıma izin verilmiştir (Anon., 1997).

Havza içerisinde yer alan Menderes ilçesindeki toplam tarım alanları Çizelge 1'de görülmektedir. Araştırmamıza konu olan örtüaltı üretiminin havza içerisinde en fazla olduğu yer Menderes merkez olup, arkasından sırasıyla Çileme, Develi, Çamönü ve Ataköy gelmektedir. Menderes ilçesindeki tarım alanları azalma eğiliminde olmasına rağmen örtüaltı ve süs bitkileri yıllar itibari ile artış göstermiştir. Buna karşılık tarla alanı, açıkta sebze yetiştirilen alanlar ve meyve alanları azalmıştır (Anon., 2008b).

Bu çalışma, İzmir'in en büyük içme suyu kaynağı olan Tahtalı Barajı'nın koruma havzası etrafında, içme suyu açısından muhtemel riskleri açığa kavuşturmak adına üretim ve üretici davranışları açısından mevcut durumu ortaya koyabilmek amacıyla yürütülmüştür.

## MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma, 2004 yılı yaz aylarında Menderes ilçesinde Menderes merkez (21 adet), Ataköy

Çizelge 1. 2007 yılı itibari ile Menderes ilçesindeki üretim alanları (ha).

Sebze	Meyve	Tarla	Örtüaltı Sebze	Süs Bitk.	Pamuk	Narenciye	Zeytin	Bağ	Sulu Tarım	Kuru Tarım	Top. Tarım Arazisi
10370	1015	112350	6325	1360	5010	13600	52210	30000	94110	139310	233420

(9 adet), Çamönü (10 adet), Çileme (20 adet) ve Develi (10 adet) köylerinde yürütülmüş ve üreticilerle toplam 70 adet anket yapılmıştır.

Araştırma materyalini bu bölgede seralarda üretim yapan seracılardan derlenen veriler oluşturmuştur. Temel veri kaynağını oluşturan 70 üretici, tesadüfi örnekleme yöntemine göre seçilmiştir. Hazırlanan anket formları, doğrudan görüşme yoluyla cevaplandırılmıştır. Bu anket formları ile üreticilere 33 soru yöneltilerek; işletme ve üreticiye (eğitim durumu, sera varlığı vb.), seraya (sera iskeleti, örtüsü, yönü, havalandırma vb.), toprak hazırlığına (dezenfeksiyon, yıkama, gübreleme vb.), yetiştiriciliğe (çeşit, sulama, hastalık ve zararlılarla mücadele vb.), verime, güncel tekniklere (entegre üretim, topraksız tarım vb.) ve pazarlamaya ilişkin bilgiler elde edilmiştir. Üreticilerden elde edilen veriler, üreticilerin yüzde oranları üzerinden gidilerek ana başlıklar altında değerlendirilmiştir.

## ARAŞTIRMA BULGULARI

### Üreticiye ve işletmeye ait bilgiler

Ankete katılan üreticilerin eğitim durumlarını belirlemek amacı ile sorulan sorular neticesinde üreticilerin %83.2'sinin ilkokul, %9.8'inin ortaokul, %2.0'sinin lise ve %3.0'ünün yük-

sek okul mezunu olduğu saptanmıştır. %1.0'lik kısım ise hiç okula gitmemiştir (Çizelge 2). Bu sonuçlar havzadaki üreticilerin öğrenim durumlarının oldukça düşük olduğunu göstermektedir.

Ankete katılan üreticilerin seracılığa başladıkları süre dikkate alındığında, %25.7'sinin 0-5 yıldır, %53.9'unun 6-10 yıldır, %13.6'sının 11-15 yıldır seracılık yaptığı ve %78.5'inin kendi arazisi olduğu, %21.4'ünün arazisinin kiralık olduğu belirlenmiştir. Ortak arazi kullanımını ise görülmektedir (Çizelge 2).

Ankete katılan üreticilerimizin ne kadarlık bir alanda üretim yaptıkları sorulduğunda %21.5'inin 1-2 dekar, %55.2'sinin 2 ile 4 dekar, %14.3'ünün 4-6 dekar ve %9.0'unun 6 da'dan fazla sera alanına sahip olduğu görülmüştür. Köyler arasında Çamönü Köyü'nün %40.0'ü 6 dekarın üzerinde sera alanına sahip olup havzada en yoğun seracılık yapılan köy olmaktadır (Çizelge 2).

Ankete katılan üreticilerimizin %60.5'i serasını kurarken kredi kullanmamış, %39.4'ü kredi kullanmıştır (Çizelge 2). Üreticilerimizin kredi kullanımları oldukça düşük olmakla birlikte, kredi alınan yerler Ziraat Bankası ve Tarım Kredi Kooperatifleri olarak belirtilmiştir.

Çizelge 2. Sera üreticilerine ait bilgilerin gruplandırılması (%).

		Ataköy	Çamönü	Çileme	Develi	Menderes	ORT.
Öğrenim durumları	Yok			5.0			<b>1.0</b>
	İlkokul	100.0	70.0	70.0	100.0	76.1	<b>83.2</b>
	Ortaokul		30.0	5.0		14.0	<b>9.8</b>
	Lise			5.0		4.8	<b>2.0</b>
	Yüksek Okul Üniversite			15.0			<b>3.0</b>
Seracılıkla uğraştıkları süre	0-5	88.9	30.0	5.0		4.8	<b>25.7</b>
	6-10	11.1	60.0	85.0	80.0	33.3	<b>53.9</b>
	11-15			10.0	20.0	38.1	<b>13.6</b>
	>15		10.0			23.8	<b>6.8</b>
Arazi varlığı	Kendinin	55.6	100.0	80.0	100.0	57.1	<b>78.5</b>
	Kira	44.4		20.0		42.9	<b>21.5</b>
Sera alanlarının dağılımları	<1						
	1-2	44.4		5.0	20.0	38.1	<b>21.5</b>
	2-4	33.3	40.0	90.0	70.0	42.9	<b>55.2</b>
	4-6	22.2	20.0	5.0	10.0	14.3	<b>14.3</b>
	>6		40.0			4.8	<b>9.0</b>
Kredi kullanım	Kullanmış	11.1	60.0	50.0	40.0	38.1	<b>39.8</b>
	Kullanmamış	88.9	40.0	50.0	60.0	61.9	<b>60.2</b>

Çizelge 3. Seralara ait bilgiler (%).

		Ataköy	Çamönü	Çileme	Develi	Menderes	ORT.
Serayı kuran	Kendisi		20.0	30.0	30.0	85.7	<b>33.1</b>
	Diğer kişi	100.0	80.0	70.0	70.0	14.1	<b>66.8</b>
Seranın yönü	Kuzey-Güney	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	<b>100.0</b>
Konstrüksiyon malzemesi	Ahşap+Demir				80.0	66.7	<b>29.3</b>
	Demir	100.0	100.0	100.0	20.0	33.3	<b>70.7</b>
PE örtünün dayanım süresi	0-1			10.0		42.9	<b>10.6</b>
	2-4	100.0	100.0	90.0	100.0	57.1	<b>89.4</b>
Havalandırma varlığı	Yan	66.7	40.0	45.0	60.0	47.6	<b>51.9</b>
	Yan+Çatı	33.3	60.0	55.0	40.0	52.4	<b>48.1</b>
Havalandırma alanı	76-100			20.0			<b>4.0</b>
	>100	100.0	100.0	80.0	100.0	100.0	<b>96.0</b>
Net varlığı	Kullanmış	55.6	80.0	20.0	50.0	9.5	<b>43.0</b>
	Kullanmamış	44.4	20.0	80.0	50.0	90.5	<b>57.0</b>
Dondan koruma yöntemleri	Yok	100.0	100.0	95.0	100.0	61.9	<b>91.4</b>
	Çift kat PE			5.0		19.0	<b>4.8</b>
	Yağmurlama					19.0	<b>3.8</b>

### Seralara ait bilgiler

Ankete katılan üreticilerin %66.8'i serasını başka kişilere kurdururken, %33.2'si serasını kendisi kurmuştur. Özellikle Menderes merkezindeki üreticiler arasında üreticinin kendisi tarafından sera kurulum oranı çok daha yüksektir. Üreticilerin tamamı seralarını kuzey-güney yönünde kurmuş olup; konstrüksiyon malzemesi olarak %70.7'si demir, %29.3'ü ahşap+demir malzeme kullanmıştır. Seraların tamamında örtü materyali olarak PE kullanılmış ve ankete atılan üreticilerin %89.4'ü 2-4 yıl aralığında, %10.6'sı her yıl örtülerini değiştirdiklerini belirtmiştir (Çizelge 3).

Üreticilerin %96'sının havalandırma alanı 100 m<sup>2</sup>'nin üzerinde olup; %51.9'u serasında yan, %48.1'i serasında yan+çatı havalandırması kullanmaktadır. Ancak üreticiler çatı havalandırmasını sonradan kendileri usulüne uygun olmayan yöntemlerle açmaktadır. Üreticilerin %57.0'sinin havalandırma açıklıklarında net kullanmadığı, %43.0'ünün ise kullandığı saptanmıştır (Çizelge 3).

Ankete katılan üreticilerin %91.4'ü seralarını dona karşı korumamaktadır, %8.6'lık koruyan dilimde ise % 4.8 üretici çift kat PE, %3.8 üretici çatı yağmurlaması kullanmaktadır (Çizelge 3).

### Yetiştiriciliğe ait bilgiler

#### Toprak yapısı ve hazırlığı ile ilgili bilgiler:

Üreticilerin %45.3'ünün toprak yapısı taban ve kıraç, %18.7'sinin çakıllı, %15.2'sinin kumlu, %6,8'inin milli olduğu ve çakıllı toprak yapısına sahip olan Çamönü ve Ataköy'de toprak yapısı nedeni ile erkencilik sağlandığı belirlenmiştir. Üretime başlamadan önce toprak analizi yapıp yapılmadığına yönelik sorulara, üreticilerin %81.6'sı analiz yaptırmadığı, %11.4'ü bazen yaptırdığı ve %7.0'si toprak analizi yaptırdığı yönünde cevap vermiştir. Seralarında toprak dezenfeksiyonu yapıp yapmadıklarına dair cevaplar ise üreticilerin %53.8'inin yapmadığını ve %46.2'sinin bazen yapmakta olduğunu göstermiştir. Dezenfeksiyon için bundan 5-6 yıl önce iki yılda bir Metil Bromit kullanılıyorken, 2005 yılı itibari ile Teleon'un kullanıma başlandığı belirlenmiştir. Ankete katılan üreticilerin %65.7'si serasında toprak yıkaması yapmazken, %19.2'ü serasında toprak yıkamasını bazen yapmaktadır. %15.1'i ise serasında toprak yıkaması yapmaktadır (Çizelge 4).

**Gübreleme ile ilgili bilgiler:** Ankete katılan üreticilerin %87.6'sı serasında yeşil gübreleme yapmamakta, ancak %7.4'ü yapmaktadır. Bazen yapanların oranı ise %5.0 olarak belirlenmiştir. Yeşil gübreleme yapanlar, yulaf,

Çizelge 4. Üreticilerin seralarının toprak yapısının dağılımı (%).

		Ataköy	Çamönü	Çileme	Develi	Menderes	ORT.
Toprak yapısı	Kumlu	11.1	30.0	10.0	20.0	4.8	<b>15.2</b>
	Milli			10.0		23.8	<b>6.8</b>
	Killi			10.0		4.8	<b>3.0</b>
	Tınlı	11.1				4.8	<b>3.2</b>
	Alüvyal			5.0			<b>1.0</b>
	Çakıllı		40.0		20.0	33.3	<b>18.7</b>
	Kumlu-çakıllı			10.0	10.0		<b>4.0</b>
	Kumlu-tınlı			10.0			<b>2.0</b>
	Bilmiyor			5.0			<b>1.0</b>
	Diğer	77.8	30.0	40.0	50.0	28.6	<b>45.3</b>
Toprak analizi	Yapıyor		20.0	5.0	10.0		<b>7.0</b>
	Yapmıyor	77.8	80.0	60.0	90.0	100.0	<b>81.6</b>
	Bazen yapıyor	22.2		35.0			<b>11.4</b>
Toprak dezenfeksiyonu	Yapmıyor	66.7	40.0	60.0	50.0	52.4	<b>53.8</b>
	Bazen yapıyor	33.3	60.0	40.0	50.0	47.6	<b>46.2</b>
Toprak yıkaması	Yapıyor	11.1	20.0	15.0	20.0	9.5	<b>15.1</b>
	Yapmıyor	77.8	60.0	55.0	50.0	85.7	<b>65.7</b>
	Bazen yapıyor	11.1	20.0	30.0	30.0	4.8	<b>19.2</b>

Çizelge 5. Katılan üreticilerin seralarında yeşil gübreleme yapma oranları (%).

		Ataköy	Çamönü	Çileme	Develi	Menderes	ORT.
Yeşil gübreleme	Yapıyor	22.2		5.0	10.0		<b>7.4</b>
	Yapmıyor	77.8	90.0	85.0	90.0	95.2	<b>87.6</b>
	Bazen yapıyor		10.0	10.0		4.8	<b>5.0</b>
Çiftlik gübresi kullanımı (ton/da)	0-5		30.0	25.0		14.3	<b>13.9</b>
	5-10	44.4	50.0	55.0	40.0	9.5	<b>39.8</b>
	10-15	44.4	20.0	15.0	50.0	42.9	<b>34.5</b>
	>15	11.1		5.0	10.0	33.3	<b>11.9</b>
Gübreleme	Damlama ile	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	<b>100.0</b>

Çizelge 6. Üreticilerin tohum temininin dağılımı (%).

		Ataköy	Çamönü	Çileme	Develi	Menderes	ORT.
Tohum/fide temini	İlaç bayii	77.8	70.0	75.0	90.0	100.0	<b>82.6</b>
	Tarım Kre.Koop	22.2	30.0	10.0	10.0		<b>14.4</b>
	Tüccar			15.0			<b>3.0</b>
	Fide ortamı	torf	torf	torf	torf	torf	
	Fide kabı	viyol	viyol	viyol	viyol	viyol	

arpa ve fiğ karışımının Eylül ve Ekim aylarında ekildiğini Mart ve Nisan aylarında çiçeklenme dönemlerinde parçalanıp toprağa karıştırıldığını belirtmişlerdir. Üreticilerin tamamı seralarında çiftlik gübresi kullanmakta olup, kullandıkları oran %39.8 ile 5-10 ton, %34.5 ile 10-15 ton, %13.9 ile 0-5 ton ve %11.9 ile 15 tondan fazla çiftlik gübresi olmuştur. Suni gübreleme de en çok kullanılan gübreler taban gübresi olarak 15-15-15, 20-20-0, DAP, amonyum sülfat; üretim dönemi içerisinde kullanılan gübreler ise potasyum nitrat,

%33'lük amonyum nitrat, MAP ve MKP olarak belirlenmiştir. Ankete katılan üreticilerin tamamı serasını damlama sulama ile fertigasyon şeklinde gübrelemektedir (Çizelge 5).

**Üretime ait bilgiler:** Ankete katılan üreticilerin %82.6'sı tohumlarını ilaç bayilerinden, %14.4'ü Tarım Kredi Kooperatifinden ve %3.0'ü tüccarlardan temin etmektedir. Üreticilerin tamamı fidelerini torfta yetiştirmekte olup, fide kabı olarak viyol kullanılmaktadırlar (Çizelge 6).

Çizelge 7. Üreticilerin serada kullandıkları tohum miktarının değişimi (da).

	Ataköy	Çamönü	Çileme	Develi	Menderes	<b>ORT.</b>
Domates (adet)	2400	2300	2800	2250	2500	<b>2450</b>
Hıyar (adet)	2733	2810	3047	2770	2785	<b>2829</b>
Semiz otu (g)				700		<b>700</b>
Marul (g)	50	43	58	40	73	<b>53</b>
Fasulye (g)			1200		1500	<b>1350</b>
Roka (g)	850	770				<b>810</b>

Çizelge 8. Üreticilerin serada yetiştirdikleri bitkilerin dağılımı (%).

		Ataköy	Çamönü	Çileme	Develi	Menderes	<b>ORT.</b>
Üretim şekli	Tek ürün			15.0		19.0	<b>6.8</b>
	Çift ürün	100.0	100.0	85.0	100.0	81.0	<b>93.2</b>
Üretilen türler	Hıyar (ana ürün)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	<b>100.0</b>
	Marul	66.7	100.0	80.0	90.0	95.2	<b>86.4</b>
	Domates	11.1	20.0	20.0	10.0	9.5	<b>14.1</b>
	Maydanoz	11.1	50.0		10.0	4.8	<b>15.2</b>
	Semizotu				10.0		<b>2.0</b>
	Fasulye			5.0		23.8	<b>5.8</b>
	Tere			5.0			<b>1.0</b>
	Roka	55.6	50.0	10.0	10.0	4.8	<b>26.1</b>
	Gül					28.6	<b>5.7</b>
	Karanfil					14.3	<b>2.9</b>

Çizelge 9. Üreticilerin tohum ekim zamanları.

		Ataköy	Çamönü	Çileme	Develi	Menderes
Tohum ekimi	Domates	15 Şubat	20 Ocak	30 Haz.	1 Şubat	15 Ocak
	Hıyar	10 Mart	10 Mart	1 Nisan	1 Nisan	10 Mart
		15 Nisan	2 Mayıs	1 Haz.	1 Mayıs	20 Mayıs
	Semiz otu				2 Nisan	
	Marul	15. Ekim (h. fide)	10 Eylül 1 Ekim	20 Ağus. 10 Ekim 15 Ağust.	1 Eylül 20 Eylül	10 Eylül 25 Ekim 25 Temmuz
	Fasulye		1 Ekim			
	Maydanoz		30 Kasım			
	Tere			15 Ekim 15 Kasım		
	Roka	15.Ekim 1 Kasım	20 Ekim 20 Aralık	15 Ekim 15 Kasım	10 Kasım	
	Fide dikimi	Domates	1 Nisan	20 Mart	1 Ağus.	20 Mart
	Hıyar	15 Nisan	1 Nisan	15 Nisan	15 Nisan	1 Nisan
	Marul	1 Mayıs	15 Mayıs	15 Haz.	15 Mayıs	10 haziran
		15 Ekim	1 Ekim	10 Eylül	15 Eylül	10 Ekim
		1 Kasım	30 Kasım	15 Kasım	20 Kasım	20 Kasım

Ankete katılan üreticilerin serada kullandıkları tohum miktarı Çizelge 7'de gösterilmektedir. Üreticiler 1 da seralarında 2829 adet hıyar, 2450 adet domates, 1350 gram fasulye, 810 gram roka, 700 gram semiz otu, 53 gram marul tohumu kullanmaktadırlar.

Ankete katılan üreticilerin %93.2'si çift ürün yetiştiriciliği yapmaktayken, %6.8'i tek ürün yetiştiriciliği yapmaktadır. Tek ürün yetiştiriciliği yapan üreticilerin bazıları PE örtüyü toplayarak hastalık ve zararlı popülasyonunu, ayrıca yağışlarla yıkanması nedeniyle toprak

tuzluluğunu azalttıklarını belirtmişlerdir (Çizelge 8).

5 köyde de ankete katılan üreticilerin tamamı ana ürün olarak hıyar yetiştiriciliği yapmakta, bunun yanında %86.4'ü marul, %26.1'i roka, %15.2'si maydanoz, %14.1'i domates, %5.8'i fasulye, %5.7'si gül, %2.0'si semizotu, %1.0'i tere yetiştirdiklerini belirtmiştir (Çizelge 8). Ancak üreticiler tek bir ürün yetiştirmemekte, birden fazla serası olanlar aynı anda farklı türler de yetiştirmektedirler.

Ankete katılan üreticiler tohum ekimi, tohumdan fide eldesi ve fide dikimi şeklinde yetiştiri-

cilik yapmakta olup, ekim ve dikim tarihleri lo-  
kasyona ve türe göre değişmektedir (Çizelge 9).

Çizelge 10. Serada yabancı otların mücadele yöntemleri oranları (%).

	Ataköy	Çamönü	Çileme	Develi	Menderes	ORT.
Elle	33.3	20.0	35.0		23.8	<b>22.4</b>
Çapa ile	44.4	30.0	65.0		28.6	<b>33.6</b>
El+Çapa	22.2	50.0		100.0	42.9	<b>43.0</b>
Herbisit ile					4.8	<b>1.0</b>

Çizelge 11. Üreticilerin fide döneminde karşılaştıkları sorunların dağılımı (%).

	Ataköy	Çamönü	Çileme	Develi	Menderes	ORT.
Kök hastalığı	100.0	100.0	75.0	80.0	90.5	<b>89.1</b>
Zararlı	44.4	30.0	30.0	50.0	57.1	<b>42.3</b>
Düşük sıcaklık	33.3	30.0	25.0	30.0	52.4	<b>34.1</b>
Tuzluluk	33.3	30.0	25.0	50.0	33.3	<b>34.3</b>

Çizelge 12. Serada görülen hastalık ve zararlılar ile mücadele yöntemleri.

		Ataköy	Çamönü	Çileme	Develi	Menderes	ORT.
Serada görülen hastalık ve zararlılar	Kırmızı örümcek	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	<b>100.0</b>
	Y. galeri sineği	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	<b>100.0</b>
	Trips	88.9	100.0	100.0	100.0	100.0	<b>97.8</b>
	Beyaz sinek	100.0	100.0	85.0	100.0	100.0	<b>97.0</b>
	Külleme	100.0	80.0	100.0	90.0	95.2	<b>93.0</b>
	Nematot	100.0	90.0	90.0	80.0	100.0	<b>92.0</b>
	Mildiyö	77.8	80.0	80.0	70.0	90.5	<b>79.7</b>
	Kök çürüklüğü	44.4	80.0	70.0	30.0	47.6	<b>54.4</b>
	Virüs	22.2	10.0	5.0	10.0	4.8	<b>10.4</b>
	Kendi	22.2		25.0	40.0	42.9	<b>26.0</b>
Mücadele yöntemine karar verme	İlaç Bayii	44.4	80.0	50.0	30.0	42.9	<b>49.5</b>
	Ziraat Müh.	22.2	20.0	20.0	30.0	14.3	<b>21.3</b>
	İlçe Tarım	11.1		5.0			<b>3.2</b>
	Kullanıyor	22.2	30.0	35.0	10.0	14.3	<b>22.3</b>
Sarı yapışkan tuzak kullanımı	Kullanmıyor		60.0	20.0	60.0	76.2	<b>43.2</b>
	Bazen kullanıyor	77.8	10.0	45.0	30.0	9.5	<b>34.5</b>
	Var	77.8	90.0	85.0	90.0	95.2	<b>87.6</b>
Monokültür uygulaması	Yok	22.2	10.0	15.0	10.0	4.8	<b>12.4</b>

Ankete katılan üreticilerin tamamının üretim aşamasında malçlama yaptığı kaydedilmiştir. Yabancı ot ile mücadele de % 43.0'unun el ve çapa ile, % 33.6'sının sadece çapa ile, % 22.4'ünün sadece elle ve % 1.0'inin herbisit ile mücadele ettiği kaydedilmiştir (Çizelge 10). Ankete katılan üreticiler fide döneminde bir takım sorunlar ile karşılaştıklarını belirtmiş ve bu sorunları kök hastalığı (%89.1), zararlılar (%42.3), düşük sıcaklık (%34.1) ve tuzluluk sorunu (%34.3) olarak sıralamışlardır (Çizelge 11).

**Hastalık-zararlı ve mücadele yöntemlerine ait bilgiler:** Ankete katılan üreticiler seralarda kırmızı örümcek, beyaz sinek, trips, yaprak galeri sineği, nematod gibi zararlılarla ve mildiyö, külleme gibi fungal ve virüs hastalıkları karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Sera-

da en çok karşılaşılan hastalık ve zararlılar kırmızı örümcek (%100.0), yaprak galeri sine-

ği (%100.0), trips (%97.8), külleme (%93.0), mildiyö (%79.7) ve kök çürüklüğü (%54.4) olmaktadır (Çizelge 12).

Mevcut hastalık ve zararlılarla mücadele etme yöntemine üreticilerin %49.5'i ilaç bayilerinin, %26.0'sı kendisinin, %21.3'ü ziraat mühendislerinin karar verdiğini bildirmişlerdir. Yine mücadele yöntemleri arasında %43.2'sinin sarı yapışkan tuzak kullanmadığı, %34.5'inin bazen kullandığı ve %22.3'ünün kullandığı belirlenmiştir. Üreticilerin %12.4'ü monokültür uygulaması yapmayıp sadece tek bir ürün yetiştirirken, yaklaşık %87.6'sı birden fazla ürün yetiştirdiğini belirtmiştir (Çizelge 12).

**Ortalama verim değerleri:** Üreticilerin 1 da serada yetiştirdikleri üründen elde ettikleri ortalama verim değerleri Çizelge 13'de veril-

miştir. Üreticiler domatesten ortalama 18.4 ton, hıyardan ortalama 23.6 ton, fasulyeden ortalama 4.5 ton ve maruldan ortalama 5168 adet verim elde etmektedir.

### Pazarlamaya ait bilgiler

Ankete katılan üreticilerin %72.2'si ürününü aracıya, %21.9'u kooperatife, %5.9'u pazarcıya satmaktadır. Satış yapılırken üreticilerin %48.5'i paketleme yapmamakta, %37.1'i bazen paketleme yapmaktadır ve %14.3'ü paketleme yapmaktadır. Ürünün satış fiyatının ise köydeki seracı birlikleri ve tüccarların oluşturduğu komite tarafından belirlendiği belirtilmiştir (Çizelge 14).

### Üreticinin tarımsal bilgi kaynağı

Ankete katılan üreticilerin % 51.1'i tarımsal bilgi kaynağı olarak ilaç bayilerini, %28.3'ü ziraat mühendislerini, %8.6'sı deneyimli kişileri ve %8.0'i İlçe Tarım kuruluşunu göster-

mişlerdir. %4.0'lük bir kısimsa kendi tecrübelerinden yararlanıp, dışarıdan yardım almadığını belirtmiştir. Tarımsal bilgi kaynağı kullanan üreticilerin %54.1'i kaynağından memnun olduğunu, %45.9'u memnun olmadığını belirtmiştir (Çizelge 15).

Üreticiler bayilerin ilaç satmak adına kendilerini kandırdıklarını düşünmekte olup, başka alternatifleri olmadığı için mevcut bayilerle çalışmak zorunda kaldıklarını belirtmişlerdir. Yine ilçelerinde var olan Tarım kuruluşlarının çağrılınca bahane bularak gelmediklerini ve hizmet alamadıklarını vurgulamışlardır.

### Üreticilerin yeni gelişmelere ilgileri

Üreticilerin yeni tarım yöntemleri hakkında bilgilerinin ölçmek için hazırladığımız soruların ışığında üreticilerin yarısından fazlasının entegre üretim, biyolojik mücadele, organik tarım ve topraksız tarım hakkında bilgi sahibi olmadığı anlaşılmaktadır (Çizelge 16).

Çizelge 13. Üreticilerin serada yetiştirdikleri üründen elde ettikleri ortalama verim.

	Ataköy	Çamönü	Çileme	Develi	Menderes	<b>ORT.</b>
Domates, t/da	19.0	20.0	18.0	20.0	15.0	<b>18.4</b>
Hıyar, t/da	24.4	21.3	28.0	21.0	23.1	<b>23.6</b>
Fasulye, t/da			5.0		4.0	<b>4.5</b>
Marul , ad/da	5000.0	5125.0	4600.0	5166.0	5952.0	<b>5168.0</b>

Çizelge 14. Üreticilerin ürününü sattığı yerin oransal dağılımı (%).

		Ataköy	Çamönü	Çileme	Develi	Menderes	<b>ORT.</b>
Ürünün satıldığı yer	Aracı		100.0	95.0	80.0	85.7	<b>72.2</b>
	Kooperatif	100.0				9.5	<b>21.9</b>
	Pazarcı			5.0	20.0	4.5	<b>5.9</b>
Paketleme yapma durumu	Yapıyor	22.2	30.0		10.0	9.5	<b>14.3</b>
	Bazen yapıyor	33.3	40.0	20.0	40.0	52.4	<b>37.1</b>
	Yapmıyor	44.4	30.0	80.0	50.0	38.1	<b>48.5</b>
Fiyat belirleme	Komite	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	<b>100.0</b>

Çizelge 15. Üreticinin tarımsal bilgi kaynaklarının dağılımı (%).

		Ataköy	Çamönü	Çileme	Develi	Menderes	<b>ORT.</b>
Tarımsal bilgi kaynağı	Ziraat Müh.	66.7	30.0	40.0		4.8	<b>28.3</b>
	Deneyimli Kişiler			5.0		38.1	<b>8.6</b>
	Kendi			10.0	10.0		<b>4.0</b>
	İlaç Bayii	33.3	60.0	35.0	70.0	57.1	<b>51.1</b>
	İlçe Tarım		10.0	10.0	20.0		<b>8.0</b>
Bilgi kay. memnuniyeti	Memnun	33.3	70.0	45.0	70.0	52.4	<b>54.1</b>
	Memnun değil	66.7	30.0	55.0	30.0	47.6	<b>45.9</b>



Çizelge 16. Üreticilerin entegre üretim konusunu bilme oranları (%).

		Ataköy	Çamönü	Çileme	Develi	Menderes	ORT.
Entegre Üretim	Biliyor			20.0	10.0	4.8	<b>7.0</b>
	Yapıyor-Bilmiyor	22.2	40.0	15.0	20.0	9.5	<b>21.3</b>
	Bilmiyor	77.8	60.0	65.0	70.0	85.7	<b>71.7</b>
Biyolojik Mücadele	Biliyor			15.0	40.0	9.5	<b>12.9</b>
	Biraz Biliyor	11.1	20.0	20.0	30.0	19.0	<b>20.0</b>
	Bilmiyor	88.9	80.0	65.0	30.0	71.4	<b>67.1</b>
Organik Tarım	Biliyor			30.0	20.0	19.0	<b>13.8</b>
	Biraz Biliyor	33.3	30.0	5.0	40.0	28.6	<b>27.4</b>
	Bilmiyor	66.7	70.0	65.0	40.0	52.4	<b>58.8</b>
Topraksız Tarım	Biliyor	22.2	30.0	30.0	50.0	33.3	<b>33.1</b>
	Biraz Biliyor	22.2	30.0	10.0	30.0	19.0	<b>22.3</b>
	Bilmiyor	55.6	40.0	65.0	20.0	42.6	<b>44.6</b>

Çizelge 17. Üreticilerin karşılaştıkları sorunların dağılımı (%).

	Ataköy	Çamönü	Çileme	Develi	Menderes	ORT.
Kooperatifçilik		40.0	65.0	30.0	38.1	<b>34.6</b>
Pazarlama sorunları	44.4	20.0	80.0	90.0	52.4	<b>57.4</b>
Barajın olumsuz etkileri	22.2	10.0	70.0	90.0	57.1	<b>49.9</b>
Hastalık ve zararlılarla mücadele zorluğu	77.8	70.0	75.0	90.0	90.5	<b>80.7</b>
Ürün fiyatları	88.9	80.0	75.0	100.0	85.7	<b>85.9</b>
Yetersiz devlet yardımı	100.0	100.0	80.0	90.0	90.5	<b>92.1</b>
Bilgi yetersizliği	66.7	90.0	65.0	90.0	81.0	<b>78.5</b>
Plastik örtünün ömrünün kısalığı	22.2	40.0	80.0	40.0	76.2	<b>51.7</b>

### Üreticilerin karşılaştıkları sorunlar

Ankete katılan üreticiler aynı anda bir çok sorun yaşamakta olup, %92.1'i yetersiz devlet yardımından, %85.9'u ürün fiyatlarından, %80.7'si hastalık ve zararlılarla mücadele zorluğundan, %78.5'i bilgi yetersizliğinden, %57.4'ü pazarlama sorunlarından ve %51.7'si plastik örtünün ömrünün kısalığından dolayı sorun yaşamakta olduklarını belirtmişlerdir (Çizelge 17).

Üreticiler barajın olumsuz etkisinden dolayı artan hava rutubetinin hastalık ve zararlı popülasyonunu arttırdığını ve seraların baraja yakın olması nedeni ile ilaç ve gübre kullanımının kısıtlandığını, hep aynı ilacın kullanılmasından dolayı hastalıklarda ilaçlara karşı dayanıklılık olduğunu, baraj yapıldıktan sonra ilçeye yapılan sanayi yatırımlarının durduğunu, devletin hiçbir yardımının olmadığını ve hatta açıkta üretilen ürünlere göre daha fazla elektrik parası ödediklerini belirtmişlerdir.

### TARTIŞMA VE SONUÇ

Menderes ilçesi ve köylerinde yürütülen bu çalışma ile Tahtalı Barajı Koruma Havzasın-

daki seracılık ile ilgili bilgi edinilmiştir. Elde edilen verilere göre yapılan değerlendirme şöyledir:

- Havza içinde seracılık yaklaşık olarak 10 yıllık bir geçmişe sahiptir. Seracılıkla uğraşan üreticilerin büyük bir çoğunluğu ilkokul mezunu olup, üretim babadan kalma usullerle gerçekleştirilmektedir.
- Üretici seraların tamamı polietilen (PE) örtü ile örtülü olup, sadece bir tohum şirketine ait seralardaki örtü materyali camdır. PE seralarda konstrüksiyon materyali çoğunlukla demirdir, bazı seralarda demir+ahşap kombinasyonuna rastlanmaktadır.
- Seralar genellikle üreticinin kendisi ya da demirci ustaları tarafından kurulduğundan seraların çoğunda çatı havalandırması bulunmamaktadır, havalandırma sadece yanlardan yapılmaktadır. Ancak üreticiler, duyulan gereksinim nedeniyle sonradan çatı havalandırması açmaya çalışmaktadır.
- Havza içindeki seralarda üretim iklim koşullarına bağımlı olarak, ısıtmasız seralarda gerçekleştirilmektedir.

- Seralarda ard arda aynı türün yetiştirilmesi (monokültür) nedeniyle pek çok serada nematod problemi vardır.
- Havzada yer alan seraların büyük çoğunluğunda sebze yetiştiriciliği yapılmaktadır, oransal olarak az olmakla birlikte kesme çiçek yetiştiriciliğine de rastlanmaktadır. Sebze yetiştirilen seralarda ana ürün hıyardır. İlkbahar yetiştiriciliği şeklinde yapılan hıyar üretimi yaz aylarını da içine alarak sonbahar dönemine kadar kaydırılmaktadır. Daha sonraki birkaç aylık soğuk dönemde marul yetiştiriciliği yapılmaktadır. Kesme çiçek üretiminde ise karanfil ve gül ilk sıraları almakta, gerbera gibi farklı türlerin üretimine de rastlanmaktadır.
- Üreticilerin biyolojik mücadele, organik tarım, entegre üretim konularındaki bilgileri yeterli değildir. Topraksız tarım konusunda üretici düzeyindeki bazı uygulamalar (Gül ve ark., 2007) nedeni ile bu konuda bilgili

üretici oranı daha yüksektir. Üreticilerin gelecek ile ilgili pek çok kaygısı vardır. En önemli sorunlardan biri de ürünün Pazarlanmasıdır.

Tahtalı Barajı İzmir ili için hayati öneme sahip olmakla birlikte tarımsal üretim orta ve uzun mesafe koruma alanlarında denetlenmemektedir ve üretimde kullanılan kimyasallar havza için risk taşımaktadır. Havza içerisinde hem tarımın sürdürülebilirliğini sağlamak, hem de tarımsal kökenli kirlilik risklerini en aza indirmek için seralarda sertifikalı üretim sistemlerinin kullanılması uygun olacaktır (Tüzel ve ark., 2005; Tüzel ve Gül, 2008). Ayrıca ürünlerin pazarlanması konusunda üreticilere yardımcı olunması gerekmektedir. Sertifikalı ürünlerin medya aracılığı ile halka anlatılması da iç pazarda bu ürünlere olan talebi arttıracaktır. Havzanın havasına yakınlığı da ihracat açısından önemli bir şanstır.

## KAYNAKLAR

- Anonim, 1997. Tahtalı Havzası Tarım Tebliği. İzmir Büyükşehir Belediyesi İzmir Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü (İZSU).
- Anonim, 2008a. www.izmir.bel.tr
- Anonim, 2008b. Menderes İlçe Tarım İstatistikleri.
- Gül, A., Engindeniz, S. ve Aykut, N., 2007. Can closed substrate culture be an alternative for small-scale farmers? Acta Hort. (ISHS) 747:83-89.
- Tüzel Y., Gül A. ve Eltez R.Z. 2005, Serada Çevre Dostu Üretim Teknikleri. Bahçe Bitkileri Tarımında Çevre Dostu Üretim Teknikleri (Ed. Ayşe Gül): 113-140.
- Tüzel, Y. ve Gül, A., 2008. Seralarda İyi Tarım Uygulamaları. Bahçe Ürünlerinde Çevre Dostu Uygulamaların Yaygınlaştırılması ve İş Olanığı Yaratılması için Ziraat Mühendislerinin Kapasitelerinin Geliştirilmesine Yönelik Eğitim Projesi, Proje No: TR 0205.01/002/02/011. İzmir