

## Dünyada ve Türkiye’de Turunçgillerin Gelişimi ve BATEM’in Rolü

Ertağrul TURGUTOĞLU\*, Şenay KURT<sup>1</sup>, Gülay DEMİR<sup>1</sup>, Zeynep ERYILMAZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Antalya, Türkiye  
\*ertugrulturgutoglu@gmail.com (Sorumlu yazar)

### Özet

Ülkemizde yetiştirilen ticari turunçgil çeşitlerinin çoğu 1930’lu yıllarda Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü (BATEM) tarafından getirilmiştir. Bu çeşitler sayesinde ülkemiz turunçgil ithal eden bir ülke konumundan ihraç eden ülke durumuna gelmiştir. Ülkemizde ticari olarak öneme sahip olan turunçgil çeşitlerinin önemli bir kısmının çeşit sahibi ve turunçgil fidancılarına hizmet verebilmek amacıyla bu çeşitlerin damızlıklarının bulunduğu kurumdur. Bu kapsamda 32 adet turunçgil çeşidi ve 3 adet turunçgil anacının çeşit sahibi olarak damızlıkları muhafaza edilmektedir. Adaptasyon çalışmaları ile başlayan ıslah çalışmalarına, seleksiyon, melezleme, mutasyon yöntemleri de kullanılarak yeni çeşitler elde edilmektedir. Seleksiyon çalışmaları neticesinde 2011 yılında 3 portakal, 3 mandarin ve 2 limon çeşidi tescil edilmiştir. 2020 yılında da mutasyon yoluyla 1 mandarin çeşidi tescil edilerek özel sektöre devredilmiştir. BATEM, kurulduğu yıldan itibaren turunçgiller konusunda üstlendiği misyonunu devam ettirmektedir.

**Anahtar kelimeler:** *Citrus*, BATEM, üretim, ihracat, çeşit, tescil

## The Development of Citruses in the World and in Türkiye, The Role of BATEM

### Abstract

Most of the commercial citrus varieties grown in our country were brought by the Bati Akdeniz Agricultural Research Institute (BATEM) in the 1930s. With these varieties, our country has become an exporter country from a citrus importer country. The owner of a significant amount of commercially citrus varieties in our country is the BATEM and is the place where the main blocks of these varieties are located. In these main blocks, 32 certified citrus varieties and 3 certified citrus rootstocks are kept, as well as other citrus genetic resources. Breeding studies in the BATEM, which started with adaptation studies, continued with the selection method. Today, new varieties are obtained by using hybridization and mutation methods. As a result of breeding studies, 3 orange, 3 mandarin and 2 lemon varieties were registered through selection in 2011. With the ongoing breeding studies, 1 mandarin variety was registered by mutation in 2020 and transferred to the private sector in 2021. BATEM has been continuing its mission on citrus growing and researches since its establishment.

**Keywords:** *Citrus*, BATEM, production, export, variety, register

### Giriş

Turunçgil meyveleri, insan beslenmesindeki önemleri ve aroması nedeniyle dünya üzerinde son derece popülerdir. Turunçgiller, dünya meyve üretimi içerisinde önemli bir yere sahiptir (Cooper ve Chapot, 1977). Dünyada en çok yetiştirilen meyve grubunu oluşturan turunçgiller *Rutaceae* familyasının *Citrus* cinsi içinde yer almaktadır. Turunçgiller, büyük bir cins, tür ve çeşit zenginliğine sahip meyve grubudur. Turunçgiller genel olarak güneydoğu Asya orjinli olup günümüzde 40° kuzey ve güney enlemleri arasında yer alan hem nemli hem de kurak alanlarda yetiştiriciliği yapılmaktadır. Turunçgiller çoğunlukla taze ve meyve suyu olarak tüketilmektedir. Toplam üretimin % 60’ı taze (sofralık) ve % 40 kadarı meyve suyuna işlenmektedir. Az miktarda meyve de dilim konservesi ve reçel yapımı için kullanılmaktadır (Yeşiloğlu, 2011).

Turunçgil sektörü, ülkemiz için stratejik bir öneme sahiptir ve ülkemizde 5 milyondan fazla insanımıza istihdam sağlayabilme kapasitesi bulunmaktadır. Turunçgiller, ülkemiz yaş meyve ve sebze ihracatı içerisinde uzun yıllardır ilk sırada yer almaktadır.

### Dünya’da ve Türkiye’de Turunçgil Üretimi

Son 30 yılın dünya turunçgil üretimi incelendiğinde; 1980 yılında yaklaşık 55 milyon ton olan üretimin, 2020 yılında 158.5 milyon tona yükseldiği görülmektedir. Dünya üretiminde 2020 yılı verilerine göre Çin, Brezilya ve Hindistan ilk üç sırayı alan ülkelerdir. Türkiye, 2020 yılında 4.348.742 ton üretim ile dünya üretiminin % 2.74’ünü oluşturmakta ve önemli turunçgil üreticisi ülkeler arasında 8. sırada yer almaktadır (FAO, 2022). Dünya üretiminde, 2020 yılı istatistiklerine göre 44.124.954 ton ile Çin ilk sırada yer almaktadır. Daha sonra 19.401.609 ton ile Brezilya, 13.979.000

ton ile Hindistan, 8.882.725 ton ile Meksika, 7.148.807 ton ile ABD, 6.696.400 ton ile İspanya ve 4.452.310 ton ile Mısır ilk 7 sırayı almaktadır. Türkiye bu ülkelerden sonra 4.348.742 ton ile 8. sırada yer almaktadır. Ülkemizin 2021 yılı turunçgil üretimini ise 5.362.615 ton olarak gerçekleştirmiştir (TUİK, 2022).

Çizelge 1’de görüleceği üzere hem dünyada hem de ülkemizde turunçgil üretimi hızlı bir şekilde artma eğilimindedir. Son yıllarda ülkemiz turunçgil üretim miktarı artarak dünya üretiminin % 2,74’üne ulaşmıştır.

**Çizelge 1.** Dünyada ve Türkiye’de yıllara göre turunçgil üretim alanı ve miktarındaki değişim (FAO, 2022)  
**Table 1.** Change in citrus production area and production amount over the years in the world and in Türkiye (FAO, 2022)

Yıllar	Dünya		Türkiye		Türkiye/Dünya üretim oranı (%)
	Üretim Alanı (ha)	Üretim Miktarı (ton)	Üretim Alanı (ha)	Üretim Miktarı (ton)	
2005	7.919.778	111.964.379	110.727	2.913.000	2,60
2006	8.196.937	117.687.082	112.079	3.220.435	2,74
2007	8.660.728	120.063.413	110.693	2.988.664	2,49
2008	8.678.310	126.088.415	113.137	3.026.936	2,40
2009	8.926.751	127.112.900	115.476	3.513.772	2,76
2010	9.074.475	129.410.982	118.105	3.572.376	2,76
2011	8.924.580	134.181.152	120.485	3.613.766	2,69
2012	8.904.589	134.326.218	125.775	3.475.028	2,59
2013	9.195.012	138.732.875	127.464	3.681.158	2,70
2014	9.210.250	140.283.432	130.648	3.783.517	2,70
2015	9.296.208	144.377.310	132.912	3.975.873	2,75
2016	9.250.374	144.931.671	135.643	4.293.007	2,96
2017	9.192.262	146.276.055	140.005	4.769.726	3,26
2018	11.143.929	152.448.800	143.674	4.902.052	3,22
2019	10.087.830	157.747.845	174.251	4.301.415	2,73
2020	10.072.197	158.490.986	158.084	4.348.742	2,74

1934’lü yıllarda ülkemize girmiş olan turunçgiller, ülkemiz için stratejik bir öneme sahip sektörlerden birisidir. Ülkemiz Yaş Meyve ve Sebze İhracatı içerisinde ilk sırada yer alan turunçgil sektörü, ülkemizde 5 milyondan fazla istihdam yaratma kapasitesine sahip önemli bir sektördür. Ülkemiz turunçgil üretimine bakılacak olursa; 2021 yılında 2020 yılına göre yaklaşık % 23,32 civarında artış gösteren turunçgil üretimi iklim koşullarına bağlı olarak 2019 yılında 2018 yılına göre % 12,26 civarında azalmıştır (TUİK, 2022).

Uluslararası Ticaret Örgütü’nün 2017 yılı verilerine göre; dünya yaş meyve sebze sektörü ithalatı 137,6 milyar \$ olarak kaydedilmiştir. Dünya çapında sektörde en çok ithal edilen ürün grubu % 11,5 pay ile kırmızı meyveler (çilek, ahududu, böğürtlen, siyah-beyaz-kırmızı kuş üzümü, Bektaşî üzümü vb.) olarak gerçekleşmiştir. İkinci sırada % 11,4 ile muz, üçüncü sırada ise % 10,8 ile turunçgiller yer almaktadır. Ülkemizde 2021 yılında yaş meyve ve sebze ihracatı, 5.206.619 ton olarak gerçekleşmiş olup toplam ihracat içerisinde turunçgiller 1.963.587 ton ile ilk sırayı almıştır (Çizelge 2). Ülkemiz turunçgil ihracatı 2021 yılında 1.963.587 ton ile 2020 yılında 1.801.126 ton olan ihracat miktarına göre % 9,02 artış göstermiştir. Parasal değer bakımından da 2021 yılında yaklaşık 934.891.000 \$ ile 2020 yılına (932.803.000 \$) göre % 0,22 artış görülmüştür. Ülkemizin 2021 yılında ihracat yaptığı ilk 10 ülke sırasıyla Rusya

Federasyonu, Irak, Ukrayna, Suudi Arabistan, Romanya, Bulgaristan, Sırbistan, Polonya, Gürcistan ve Azerbaycan’dır (AKİB, 2022).

#### **Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü’nün Turunçgil Araştırmalarındaki Rolü ve Geliştirilen Turunçgil Çeşitleri**

Antalya ilinde yerleşmiş ve sorumlu olduğu araştırma konularında hem bölgesel hem de ülkesel olarak araştırma çalışmaları yapmakta olan BATEM, 1934 yılında “Sıcak İklim Bitkileri Araştırma İstasyonu” adı altında kurulmuş ve turunçgiller konusunda çalışmalarına 1938 yılında turunçgil tür ve çeşitlerinin ülkemize getirilerek adaptasyonu ile başlamıştır. Yurtdışından getirilip adaptasyonları yapılan bu çeşitler sayesinde ülkemiz turunçgil ithal eden bir ülke konumundan ihraç eden bir ülke durumuna gelmiştir. Daha sonra Narenciye Araştırma Enstitüsü, Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü ve günümüzde de BATEM ismiyle hem yetiştiricilik hem de yeni çeşitlerin geliştirilmesi konularında turunçgillerde Ar-Ge faaliyetlerini sürdürmekte ve sektörün ihtiyacı olan yeniliklere ulaşmasına yönelik katkılarını sürdürmektedir. BATEM; ülkemizde ticari olarak öneme sahip olan turunçgil çeşitlerinin önemli bir kısmının sahibi olan kuruluşur ve turunçgil fidancılara hizmet verebilmek amacıyla turunçgil çeşitlerinin virüsten arı damızlıklarının bulunduğu kurumlardan bir tanesidir. Bu kapsamda turunçgil

**çeşitlerinden:** 7 adet portakal (Navelina, Washington Navel, Finike Yerli, Alanya Dilimli, Valencia late, Moro, Yafa 45-A), 14 adet mandarin (Okitsu Wase, Miho Wase, Satsuma Clausellina, Satsuma Silverhill, Lee, Nova, Fairchild, Robinson, Fremont, Klemantin Fina, Yerli apireno, Fortune, Kara), 4 adet limon (Interdonato, Karalimon, Kıbrıs,

İtalyan Memeli), 6 adet altıntop (Star Ruby, Rio Red, Redblush, Henderson, Marsh Seedless, Ray Ruby), 1 adet Bergamot (Yerli A-41), 1 adet Kamkat (Nagami-oval kamkat) olmak üzere 32 adet turunçgil çeşidinin ve 3 adet turunçgil anacının (Yerli turunç, Carrizo sitranji, Troyer sitranji) çeşit sahibidir.

**Çizelge 2.** Türkiye turunçgil yaş meyve ve sebze ihracat miktar ve değerleri (son 5 yıl)

**Table 2.** Citrus, fresh fruit and vegetable export quantity and export value in Türkiye (last 5 years)

Yıllar	Turunçgil ihracatı		Yaş Meyve ihracatı		Yaş Sebze ihracatı		Toplam ihracat	
	Miktar (ton)	Değer (1000 \$)	Miktar (ton)	Değer (1000 \$)	Miktar (ton)	Değer (1000 \$)	Miktar (ton)	Değer (1000 \$)
2021	1.963.587	934.891	1.466.366	1.252.068	1.771.149	875.714	5.206.619	3.082.391
2020	1.801.126	932.803	1.223.844	1.079.649	1.313.476	699.220	4.343.235	2.729.344
2019	1.613.670	755.701	1.284.059	644.163	1.122.694	845.467	4.024.428	2.260.598
2018	2.021.156	893.239	1.306.302	592.859	1.177.736	825.365	4.508.806	2.324.735
2017	1.672.490	849.428	1.267.383	563.264	1.015.215	793.204	3.960.391	2.230.597

Bu çeşitlere ilaveten 2011 yılında seleksiyon yolu ile 3 mandarin (BATEM İncisi, BATEM Yıldızı, BATEM Göral), 3 portakal (BATEM Fatih, BATEM Şekeri, BATEM Baharı) ve 2 limon (BATEM Pınarı, BATEM Sarısı), olmak üzere 8 adet turunçgil çeşidi de tescil ettirilerek turunçgil sektörünün hizmetine sunulmuştur.

Enstitümüzde uzun yıllar süren ıslah çalışmaları neticesinde, çok çekirdekli olan Yerli (Bodrum) mandarininden mutasyon ıslahı yolu ile ülkemizde geliştirilen ilk çekirdeksiz mandarin çeşidi olan "Ertuğrul Bey" çeşidi 2020 yılında tescil ettirilmiştir. BATEM tarafından son 10 yıl içerisinde geliştirilen turunçgil çeşitlerinin belli başlı özellikleri aşağıda verilmiştir.

#### **Ertuğrul Bey**

Meyve başına ortalama 18-20 adet çekirdeğe sahip olan Yerli mandarin (Bodrum) mandarininden mutasyon ıslahı yoluyla elde edilmiş ticari çekirdeksiz bir çeşittir. Ertuğrul Bey mandarinini kendine özgü Yerli mandarin aroması ve meyve başına ortalama 0.80-1.00 adet çekirdek sayısı ile üstün özellikli bir mandarin çeşididir (Turgutoğlu vd., 2021). Puflaşma eğilimi nispeten daha azdır. İnce kabuklu, kolay soyulan meyvelere sahiptir. Aralık-Ocak aylarında hasat edilmektedir (Şekil 1).



**Şekil 1.** Ertuğrul Bey mandarin çeşidi meyveleri  
**Figure 1.** Fruits of Ertuğrul Bey mandarin variety

#### **BATEM Göral**

Klemantin mandarin çeşidine benzer. Diğer Klemantin mandarinlerine göre; ince kabuklu, koyu turuncu renkli, meyveleri daha iri, sulu ve ağaçları daha verimlidir. Kasım ayı içerisinde olgunlaşır (Turgutoğlu vd., 2011a, Kurt vd., 2013). Ortalama meyve ağırlığı 100-110 gramdır (Şekil 2).



**Şekil 3.** BATEM İncisi mandarin çeşidi meyveleri  
**Figure 3.** Fruits of BATEM İncisi mandarin variety

#### **BATEM İncisi**

Satsuma (Owari) mandarin çeşidine benzer. Meyve kabuğu daha ince, meyveleri basık şekilli, orta sulu ve çekirdeksizdir. Hasatta meyve rengi sarı yeşil, ileriki dönemlerde turuncu renktedir. Ortalama meyve ağırlığı 100-120 gramdır. Ekim ayı ortasında olgunlaşır (Turgutoğlu vd., 2011b; Turgutoğlu vd., 2013). Ağaç tacı sarkık büyüme eğilimindedir (Şekil 3).



**Şekil 3.** BATEM İncisi mandarin çeşidi meyveleri  
**Figure 3.** Fruits of BATEM İncisi mandarin variety  
**BATEM Yıldızı**

Satsuma (Owari) mandarin çeşidine benzer. İnce kabuklu, çok sulu ve iri meyvelere sahip bir çeşittir. Rengi BATEM İncisi ile aynıdır. Ağaçları yayvan gelişir. Ortalama meyve ağırlığı 100-130 gramdır (Turgutoğlu vd., 2011b, Turgutoğlu vd., 2013). Ekim ayı ortasında olgunlaşır (Şekil 4).



**Şekil 4.** BATEM Yıldızı mandarin çeşidi meyveleri  
**Figure 4.** Fruits of BATEM Yıldızı mandarin variety

#### **BATEM Fatihî**

Dünyada ve ülkemizde yaygın olarak yetiştirilen Washington Navel portakalına benzer bir çeşittir. Meyve iriliği bakımından Washington Navel portakalından; daha iri, ince kabuklu, meyve suyu miktarı daha fazla, düzenli verime sahip bir çeşittir. Kasım ayının ilk yarısında olgunlaşmakta olup, Washington Navel'den 15 gün daha erkencidir (Turgutoğlu vd., 2011c). Erken olgunlaşan portakal çeşitlerindedir (Şekil 5).



**Şekil 5.** BATEM Fatihî portakal çeşidi meyveleri  
**Figure 5.** Fruits of BATEM Fatihî orange variety

#### **BATEM Şekeri**

Meyve iriliği bakımından ülkemizde yetiştirilen Washington Navel portakalından; daha iri, meyve kabuğu daha ince, çok sulu ve tatlı, yüksek verimli ve düzenli meyve veren bir çeşittir (Turgutoğlu vd., 2011c). Kasım ayı sonlarına doğru olgunlaşır (Şekil 6).



**Şekil 6.** BATEM Şekeri portakal çeşidi meyveleri  
**Figure 6.** Fruits of BATEM Şekeri orange variety

#### **BATEM Baharı**

Valencia late portakalına benzer bir çeşittir. Valencia portakalından daha iri meyveli, sulu ve yüksek verimli, daha ince kabuklu, dilim zarlarının kalınlığı daha az olan bir çeşittir. Geç dönem olgunlaşan bir çeşittir (Kurt vd., 2011a). Mart-Nisan ayında olgunlaşmasına rağmen ağaç üzerinde uzun süre kalabilmektedir (Şekil 7).



**Şekil 7.** BATEM Baharı portakal çeşidi meyveleri  
**Figure 7.** Fruits of BATEM Baharı orange variety

#### **BATEM Sarısı**

Interdonato limonuna benzer, fakat meyvenin meme ucundaki çıkıntının daha az olması, kabuğunun daha ince ve yüksek verimli olması ile Interdonato limonundan farklılık gösterir. Ortalama meyve ağırlığı 160 – 190 gramdır. Az çekirdekli, uzun ve oval meyveli, kabuk rengi önce sarı yeşil daha sonra tamamen sarıdır. Ağaçları yukarı doğru gelişir ve çok az dikenlidir (Kurt vd., 2011b; Demir vd., 2013). Ekim ayında olgunlaşır (Şekil 8).



**Şekil 8.** BATEM Sarısı limon çeşidi meyveleri  
**Figure 8.** Fruits of BATEM Sarısı lemon variety

#### **BATEM Pınarı**

Interdonato limonuna benzer. Meyve çapı daha geniş, yuvarlak ve iridir. Çok sulu ve yüksek verimli bir çeşittir. Az çekirdekli ve kabuk rengi önce sarı yeşil daha sonra tamamen sarıdır. Ortalama meyve ağırlığı 180-200 gramdır. Ağaçları yukarı doğru gelişir ve çok az dikenlidir (Kurt vd., 2011b; Demir vd., 2013). Ekim ayında olgunlaşır (Şekil 9).



**Şekil 9.** BATEM Pınarı limon çeşidi meyveleri  
**Figure 9.** Fruits of BATEM Pınarı lemon variety

Virüs ve virüs benzeri hastalıkların, turunçgil tarımı üzerinde pek çok olumsuz etkiye sahip olduğu, ekonomik turunçgil üretimini sınırlayıcı en önemli faktörlerden birisi olduğu bilinmektedir. Virüs hastalıklarının bir kısmı bulaştıkları ağaçları fark edemeyecek derecede zararlandırırken, diğer kısmı da üretim kayıpları nedeniyle turunçgil tarımını engelleyecek hatta hassas tür veya anaç-kalem kombinasyonlarında ağaçları ölüme götürebilecek derecede zarar verebilmektedir (Salibe, 1986). Enstitümüzde 1987 yılında FAO destekli olarak başlatılan bir proje ile 1992 yılından itibaren virüs ve virüs benzeri hastalıklardan temiz turunçgil aşı gözü ve sertifikalı fidan üretimi yapılarak üreticilerin sağlıklı ve adına doğru üretim materyallerine ulaşması sağlanmıştır. Ülkemiz turunçgil ıslah programları neticesinde elde edilen çeşitlerin arındırılmış üretim materyallerinin elde edilmesi konusunda da farklı kurum kuruluşlara hizmet sağlanmaktadır. Bu sayede turunçgil üretim alanlarında virüs hastalıklarından temiz fidanlarla bahçelerin tesis edilmesinde çok önemli katkılar sunulmuştur.

Ülkemize yurtdışından getirilen 13 mandarin çeşidi üzerinde adaptasyon çalışmaları yapılmış ve bölgemiz koşullarında yüksek performans gösteren mandarin çeşitleri belirlenmiş ve üreticilere tavsiyelerde bulunulmuştur (Tuncay vd., 2003).

### Sonuç

Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü (BATEM), turunçgiller konusunda üstlenmiş olduğu misyonunu sürdürmekte olup turunçgiller konusunda ıslah ve yetiştirme teknikleri konularında çeşitli araştırmalar yürütülmektedir. Ülkemize uygun turunçgil tür ve çeşitlerinin tespiti yapılmakta, ıslah ve seleksiyon çalışmaları ile yeni çeşitler geliştirilmektedir.

Enstitüde, iç ve dış pazar talepleri doğrultusunda turunçgillerde yeni çeşit elde edilmesine yönelik olarak farklı ıslah çalışmaları yapılmaktadır. Yapılan çalışmalar neticesinde geliştirilen çeşitler tescil edilmekte ve virüsten ari üretim materyalleri ve fidanları üreticilerimizin hizmetine sunulmaktadır.

### Kaynaklar

AKİB, 2020. Akdeniz Yaş Meyve Sebze İhracatçıları Birliği, İhracat Rakamları. Erişim tarihi: 01.07.2020. <https://www.akib.org.tr>.

Cooper WC, Chapot H, 1977. Fruit Production with Special Emphasis on Fruit for Processing. In: Nagy S, Shaw PE, Veldhuis MK (Eds), Citrus Science and Technology. Vol. 2, AVI Publishing Co., Inc., Westport, CT, 1-127.

Demir G, Kurt Ş, Turgutoğlu E, 2013. Developed New Lemon Varieties at BATEM; BATEM Sarısı and

BATEM Pınarı. International Plant Breeding Congress, 10-14 November, Antalya, Turkey, 422pp. FAO, 2022. Statistical database. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>. Accessed 01 July 2022.

Kurt Ş, Turgutoğlu E, Demir G, 2013. BATEM Göral; New Mandarin Cultivar. International Plant Breeding Congress, 10-14 November, Antalya, Turkey, 433pp.

Kurt Ş, Tuncay M, Demirel H, Apaydın Y, Turgutoğlu E, Demir G, 2011a. Batı Akdeniz Bölgesine Uygun Valencia Late Portakalı Seleksiyonu. Türkiye VI. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 4-8 Ekim 2011, Meyvecilik, 1: 12-17, Şanlıurfa.

Kurt Ş, Tuncay M, Demirel H, Apaydın Y, Turgutoğlu E, Demir G, 2011b. Batı Akdeniz Bölgesine Uygun Interdonato Limonu Çeşit Seleksiyonu. Uluslararası Katılımlı I. Ali Numan Kırac Tarım Kongresi ve Fuarı Bildiriler Kitabı, 27-30 Nisan 2011, 3: 2401-2410, Eskişehir.

Salibe AA, 1986. Report to the Government of Turkey on a Programme for Citrus Improvement and Protection in Turkey.

TUİK, 2022. Türkiye İstatistik Kurumu Veri Tabanları, Bitkisel Üretim İstatistikleri. Erişim tarihi: 01.07.2020. <https://biruni.tuik.gov.tr/>

Tuncay M, Demirel H, Apaydın HY, Faraçlar E, 2003. Batı Akdeniz Bölgesinde Mandarin Çeşit Adaptasyon Projesi. Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 08-12 Eylül 2003, Antalya.

Turgutoğlu E, Tuncay M, Demirel H, Apaydın Y, Kurt Ş, Demir G, 2011a. Batı Akdeniz Bölgesine Uygun Klemantin Mandarin Çeşit Seleksiyonu, Türkiye VI. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 4-8 Ekim 2011, Meyvecilik, 1: 25-30, Şanlıurfa.

Turgutoğlu E, Tuncay M, Demirel H, Apaydın Y, Kurt Ş, Demir G, 2011b. Batı Akdeniz Bölgesine Uygun Satsuma Mandarin Çeşit Seleksiyonu, Türkiye VI. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 4-8 Ekim 2011, Meyvecilik, 1: 18-24, Şanlıurfa.

Turgutoğlu E, Tuncay M, Demirel H, Apaydın Y, Kurt Ş, Demir G, 2011c. Batı Akdeniz Bölgesine Uygun Washington Navel Portakalı Çeşit Seleksiyonu. Uluslararası Katılımlı I. Ali Numan Kırac Tarım Kongresi ve Fuarı Bildiriler Kitabı, 27-30 Nisan 2011, 3: 2385-2394, Eskişehir.

Turgutoğlu E, Kurt Ş, Demir G, 2013. New Satsuma Mandarin Varieties with Thin Peel; BATEM İncisi

---

and BATEM Yıldızı. International Plant Breeding Congress, 10-14 November, Antalya, Turkey, 427p.  
Turgutoğlu E, Kurt Ő, Demir G, 2021. Őlkemizin İlk ekirdeksiz Mandarin eŐidi: Ertuğrul Bey. Tarım Tőrkk Dergisi, Fidancılık Eki, 12-13.

Yeşiloğlu T, 2011. Turunçgiller ve İncir Yetiştiriciliği. Bahçe Tarımı-II. Anadolu Őniversitesi, 2358: 101-110.

