

**KONYA YÖRESİ ÇÖVEN TÜRLERİNDEN (*Gypsophila venusta* Fenzl.)'İN
BAZI BİTKİSEL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ
ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

Mahmut GAYOISIZ*

Fikret AKINERDEM**

ÖZET

Bu araştırma 1994-1995 yıllarında Konya yöresi çövenlerinden *Gypsophila venusta* Fenzl.' in bitkisel özellikleri, yetiştirilme imkanları ve faydalanma alanlarının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Sera şartlarında ve normal dış şartlarda çöven tohumları çimlenmiş ve kısa sürede (3 gün sonunda) toprak yüzeyine çıktığı görülmüştür. Daha sonra doğal bitkiler üzerinde bazı bitkisel özellikleri belirlenmiştir. Ortalama değerlere göre bitki boyu 77.5 cm, bitki çap alanı 141.3 cm, anadal sayısı 20 adet, anadal da meyve sayısı 307.9 adet, meyvede tohum sayısı 2.3 adet, bitkide tohum sayısı 16614 adet, bitki başına tohum verimi 22.3 g, 1000 dane ağırlığı 0.63 g, kök çapı 3.38 cm olarak bulunmuştur. Ayrıca tohum veriminin diğer özelliklerle korelasyonu da belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler : Çöven, *Gypsophila venusta* Fenzl., saponinler, bitkisel özellikler, helva.

ABSTRACT

**THE INVESTIGATION OF THE DETERMINATION OF SOME PLANT
CHARACTERISTICS OF SOAPROOT ON THE VARIETY,
(*Gypsophila venusta* Fenzl.) WHICH GROWN KONYA AREA**

This research was conducted to determine the soaproot, *Gypsophila venusta* Fenzl. which was grown Konya area, and their morphological characters, growing possibility and used area of root drugs.

In the research, the seed harvested from *Gypsophila venusta* Fenzl. were tested for emergence pots, at nature and green house conditions and emerged in a short time (after 3 days), it was realised some morphological characters from natural plants. According to averaged values of characters of which plant height stem diameter, number of mainstems, number of seeds on main stems, number of seeds on fruit, number of seeds and seed yield on per plant, 1000 seed weight, and root diameter were shown, respectively, 77.5 cm, 141.3 cm, 20 number, 307.9 number, 2.3 number, 16614 number, 22.3 g, 0.63 g and 3.38 cm. In addition, it was determined the correlation between seed yield and cited characters.

Key Words : Soaproot, *Gypsophila venusta* Fenzl., saponins, morphological characters, halvah.

* Ziraat Yüksek Mühendisi

** Doç. Dr., S.Ü. Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, KONYA

GİRİŞ

Çöven (*Gypsophila*), bir veya çok yıllık olan, çiçekleri beyaz, pembe veya kırmızı renkte otsu bir bitkidir. Anadolu'da 50 kadar türünün olduğu bilinmektedir (Davis, 1967; Huber-Morath, 1967; Borkoudah, 1962). Köpürme özelliğine sahip saponin maddesi ihtiva ettiğinden saponarlar olarak isim alır. Anadolu'da halen helva yapımında ağartıcı olarak kullanılmaktadır. Çok yıllıkların kök ve rizomları drog olarak kullanılmaktadır. Çevgen, çövenotu, halvacı çöveni veya çovan olarakta isimlendirilir.

Çöven bitkisi, değişik özelliklere sahip olması nedeniyle birçok bilim dalını ilgilendirmektedir. Drog, gıda ürünü (helva ve dondurma), temizleme ürünü (sabun-deterjan ve kıymetli giyim ve mücevherat), park ve bahçe süslemesinde kullanılabilesine bağlı olarak; ziraatçileri, gıdacıları, kimyacıları, eczacıları, peyzajcıları, tekstilci ve ve kuyumcuların ilgi alanı içerisinde (Pamuk, 1994).

Çöven, tarım alanlarında yabancı ot niteliğindedir ve kültüre alınmış değildir. Özel bir toprak ve iklim isteği olmaması nedeniyle her türlü kayalık, taşlık, kumsal arazilerde, kurak şartlarda yetişebilmektedir. Bunların yanında kırsal bölgelerde çiftçiler bu bitkiyi yıllardır tanımaktalar ve sökerek satmaktalar. Çöven kökü ülkemizde 1970-80 yılları arasında ortalama 300-400 ton/yıl ihraç edilmekteydi. Ancak, son yıllarda toplanmasında ve satışta büyük düşüşler gözlenmektedir. Bu düşüşün en önemli nedenleri, traktörün tarla arazisine girmesi ile derin sürüm ve plansız-bilinçsiz sökülmesi olarak özetlenebilir (Sezik, 1983).

Çövenin etken maddesi saponin ($C_9H_{22}O_{11}$)'dir. Türleri göre saponozit miktarı % 15-25 arasında değişmektedir. Kalitesini belirlemede hemoliz ve köpürme indeksi de önem arz etmektedir. Türleri göre hemoliz indeksi 3385-10000, köpürme indeksi 1800-10035 arasında değişmektedir.

Çöven Türkiye'ye özel bitkilerden biridir. Genelde Orta Anadolu ve Geçit kuşağı bölgelerde tarımı yapılmadan yabancı olarak üretim dışı arazilerde yetişmektedir. Bir kısım özelliklerinin belirlenmesi dışında üzerinde fazlaca bir araştırma çalışmaları vardır denilemez. Konya ve civarı da önemli çöven yetişen ve bazı türlerin gen merkezli kabul edilen bölgelerimiz arasındadır. *G. venusta* Konya-Beyşehir yöresinde yetişen gipsli toprakları seven, 30-100 cm yüksekliğinde, çok yıllık, kökleri 50-60 cm boyunda ve kalın olan çok yıllık otsu bir bitkidir (Tanker, ve ark., 1992). Bu araştırma, Konya yöresi çövenlerinin *Gypsophila venusta Fenzl.* bitkisel özelliklerini belirlemek ve üretime alınma imkanlarını ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Çünkü Konya yöresi önemli çöven yetişen bölgelerimiz arasında yer almakta, halende bu bölgede çöven, gıda sanayinde, özellikle helva yapımında ağartıcı olarak kullanılmaktadır. Araştırmalara göre Türkiye'de çöven bölgeleri ve türleri şöyledir (Baytop, 1954; Sezik, E., 1983; Sarhan, 1994).

1. *G. arrostii* Guss var *nebulosa* (Boiss et Heldr) Bork : Daha çok İç-Batı Anadolu (Afyon, Antalya, Burdur ve Konya) Bölgesinde yaygındır.
2. *G. bicolor* (Freynet sint) Grossh : Doğu Anadolu Bölgesi (Artvin, Van) yaygın olduğu yerlerdir.
3. *G. ertocalyx* Boiss : Orta Anadolu Bölgesinde (Ankara, Eskişehir, Kayseri ve Niğde) yetişir.
4. *G. perfoliata* L. : Orta Anadolu Bölgesi (Ankara, Denizli, Kayseri, Sivas ve Konya) yetişme alanlarıdır.
5. *G. venusta* Fenzl. : Orta ve Doğu Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Kayseri, Malatya, Erzurum ve Konya) önemli yetişme alanlarıdır.

Sezlik (1983)'e göre ise çövenin Anadolu'da önemli bir bölgesi vardır. Bunlar;

1. Doğu Anadolu Bölgesi (Van ve civarı) : *G. bicolor* (Freyn et Sint) Gross.
2. İç-Batı Anadolu Bölgesi (Beyşehir, Isparta, Burdur, Uşak, Elmalı) : *G. arrostii* var *nebulosa*.
3. Orta Anadolu Bölgesi : a) Çorum-Yozgat Bölgesi (Çorum, Çankırı, Ankara, Kırşehir Sivas) : *G. ertocalyx* Boiss
b) Niğde Bölgesi (Niğde, Bor) : *G. perfoliata* L. var *anatolica* (Boiss et Heldr).

Ticari olarak çöven mal olarak ifade edilir ve yöreye göre isimlendirilir.

MATERYAL VE METOT

Araştırma Yerinin Genel Özellikleri

Konya bölgesi çövenlerine ait tohumlar Beyşehir, Karaman, Aksaray ve Konya-Merkez yakın çevrelerden toplanmıştır. Bu tohumların *G. venusta* Fenzl.'e ait olduğu belirlenmiştir.

1994 yılının Ağustos-Eylül ayında toplanan tohumlar, kurutma ve temizleme işlemine tâbi tutulmuştur. Daha sonra 4x100'er adet olarak 2 adet çimlendirme kasalarına ekilmiştir. Kasalardan birisi sera şartlarında, diğeri dış şartlarda çimlendirmeye ve gelişmeye bırakılmıştır.

Çimlendirme çalışmaları aşağıdaki takvime göre yapılmıştır.

18 Eylül, tohumlar çimlendirme kasalarına eklildi (sera ve dış şartlarda). Bundan üç gün sonra (serada daha fazla olmak kaydıyla) fideler toprak yüzünde görülmeye başlandı.

1 Ekimde, çıkış tamamlanmış, fideler 4 yapraklı 4-5 cm boy almıştır. 10 Ekimde, fideler 6 yapraklı 5-6 cm boyda, 20 Ekimde 8 yapraklı, 7-8 cm boydadır.

Konya Yöresi Çöven Türlerinden (*Gypsophila venusta* Fenzl.)'in Bazı Bitkisel Özelliklerinin Belirlenmesi ...

Bunun yanında olgun *G. venusta* Fenzl.'e ait 20 bitki üzerinde bitki boyu, taç çapı, anadal sayısı, anadalda meyve sayısı, meyvede tohum sayısı, bitkide tohum sayısı, bitki başına tohum verimi, 1000 dane ağırlığı, kök çapı üzerinde ölçümler ve tartımlar yapılmış ve bu değerlere ait varyans analizi yapılmıştır. Ayrıca bitki başına tohum verimi ile belirlenen değerler arasındaki ikili korelasyonlar da belirlenmiştir.

ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Konya yöresinde bulunan *G. venusta* Fenzl.'de tartım ve ölçümlerle tespit edilen bazı özelliklere ait istatistikler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. *G. venusta* Fenzl.'de Bazı Bitkisel Özelliklere Ait İstatistiksel Değerler

Bitkisel Özellikler	Ortalama±SX	Min.	Max.	Varyans	Standart Sapma	Değişim Katsayısı (CV) (%)
Bitki Boyu (cm)	77.5±5.24	55.0	102.0	274.72	16.57	21.39
Bitki Dallarının						
Kap. Alan Çapı (cm)	141.3±11.79	83.0	210.0	1391.12	37.29	26.39
Ana Dal Sayısı (Adet)	20.0±1.96	9.0	27.0	38.62	6.21	30.76
Ana Dalda Meyve Sayısı (Adet)	307.9±53.72	59.0	612.0	28863.43	169.89	55.17
Meyvede Tohum Sayısı (Adet)	2.3±0.21	1	3	0.45	0.67	29.35
Bitkide Tohum Sayısı (Adet)	16614.5±5561.54	2285	55500	309308017.38	18587.15	105.85
Bitki Başına Tohum Verimi (g)	22.37±6.71	4.68	72.92	451.34	21.24	94.97
1000 Dane Ağırlığı (g)	0.63±0.02	0.6	0.8	1.01	0.06	10.71
Kök Çapı (cm)	3.38±0.40	1.5	5.1	1.63	1.28	37.88

Bitki Boyu

Tablo 1'in incelenmesinden de anlaşılacağı gibi *G. venusta* 'ya ait ortalama bitki boyu 77.5 cm olarak belirlenmiştir. Bunun yanında bitki boyu en yüksek 102 cm, en düşük 55 cm olmuştur. Değişim katsayısı ise % 21.39 olarak gerçekleşmiştir.

Bitki Taç Alan Çapı

G. venusta'ya ait alan çapı ortalama 141.3 cm, minimum 83.0 cm, maksimum 210 cm olarak bulunmuştur (Tablo 1). Bu değerler bu türün taç çapının çok geniş bir yayılma alanına sahip olduğunu gösterir.

Ana Dal Sayısı

Tablo 1'e göre, ana dal sayısı ortalama 20.2 adet, en az 9, en fazla 27 adet olarak bulunmuştur. Değişim katsayısı % 30.76 olup, bitkiler arasında ana dal sayısı bakımından önemli değişim mevcuttur. Bu ayrıca bu türün çok dallanan bir bitki olduğunu gösterir. Kökten itibaren dallanma olmakta ve yaprakların çıktığı boğumlardan devam etmektedir. Sap kalınlığı 1-5 mm arasındadır. Dallanma arttıkça incelmektedir. Sap içi boştur. Kuruyan sap sarı renkte, tüysüz ve parlaktır.

Anadalda Meyve Sayısı

Tablo 1'de de görüldüğü gibi anadalda ortalama 307.9 adet meyve sayısı bulunmaktadır. Anadal başına meyve sayıları 59-612 arasında değişmektedir. Değişim katsayısı ise % 55.17 ile oldukça yüksektir. Bu da ana dal başına meyve sayısı bakımından önemli bir varyasyon olduğunu gösterir.

Döllenmeden sonra çiçeklerin taç yaprakları kuruyarak dökülmekte çanak yaprakları ise sonradan gelişen meyve kabuğunun dış kısmında ve altta yapışık halde bulunmaktadır. Her meyve 0.5-1.0 cm uzunluğunda bir meyve sapına sahip olup, 2-3 meyve aynı yerde dala bağlanmaktadır. Meyve kabuğu genelde açık olup, kolay tohum dökmektedir.

Meyvede Tohum Sayısı

Bu türe ait bitkilerde meyve başına tohum sayısı ortalama 2.3 adettir. Yine meyve başına tohum sayısı 1-3 arasında değişmektedir. Buna ait değişim katsayısı ise % 29.35 olmuştur.

Bitkide Tohum Sayısı

Bu türe ait bitkilerde bitki başına tohum sayısının ortalama 16614.5 olduğu görülmüştür. Bitki başına tohum sayısı 2285-55500 adet arasında değişmektedir. Değişim katsayısı ise % 105.85 olarak belirlenmiştir.

Bu türde bitkide tohum adedinin oldukça fazla ve değişim katsayısının incelenen özellikler arasında en yüksek değeri alması tohum oluşturma bakımından bitkiler arasındaki genetik potansiyel açısından önemli farklılıkları işaret etmektedir.

Bitki Başına Tohum Verimi

Ortalama bitki başına tohum verimi 22.37 g, en az 4.68 g ve en fazla 72.92 g arasında değişime göstermiştir.

1000 Dane Ağırlığı

Bu türde tespit edilen ortalama 1000 dane ağırlığı 0.63 g olarak bulunmuştur. Bu yönde yapılan tartımlarda en az 0.6 g, en fazla 0.8 g olmuş ve değişim katsayısı % 10.71'le en küçük değeri almıştır. Bu da, bu yönde dar bir varyasyon olduğunu göstermektedir.

Konya Yöresi Çöven Türlerinden (*Gypsophila venusta* Ferzl.)'in Bazı Bitkisel Özelliklerinin Belirlenmesi ...

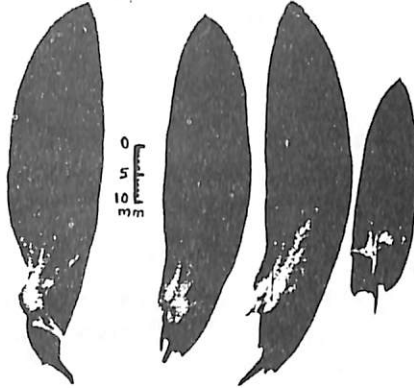
Bu türün tohumları kahverengiden siyaha kadar değişen bir renge sahiptir. Dolgun ve olgunlaşmış tohumlar daha koyu renkte, kabuğu sert, içi bezaydır. Ölçümlerde boyu 1.5-2.0 mm, eni 1.0-1.5 mm arasında değişme göstermiştir.

Yaprak

Bu türün yaprakları açık yeşil renkte ve kayıkçık şeklinde etli ve tüysüzdür. Alttan üstü doğru gittikçe yaprak küçülmekte boyu 1-6 cm, eni 0.5-2.1 cm arasında değişmektedir.

Yaprak gövdenin her boğumundan simetrik olarak 1 çift çıkmakta ve sapsız olarak gövdeye bağlanmaktadır. Bu boğumlardan aynı zamanda dallanma olmaktadır. Dallanma, gövdenin alt taraflarından 1 yaprakçık koltuğundan olurken, yukarılara doğru 2-3 adet olabilmektedir.

Her yaprak boyunca uzanan üç damar mevcuttur. Alttan bakıldığında orta damar daha belirgindir (Resim 1).



Resim 1. Çövende gövdenin muhtelif yerlerinden alınan yapraklar

Çiçek

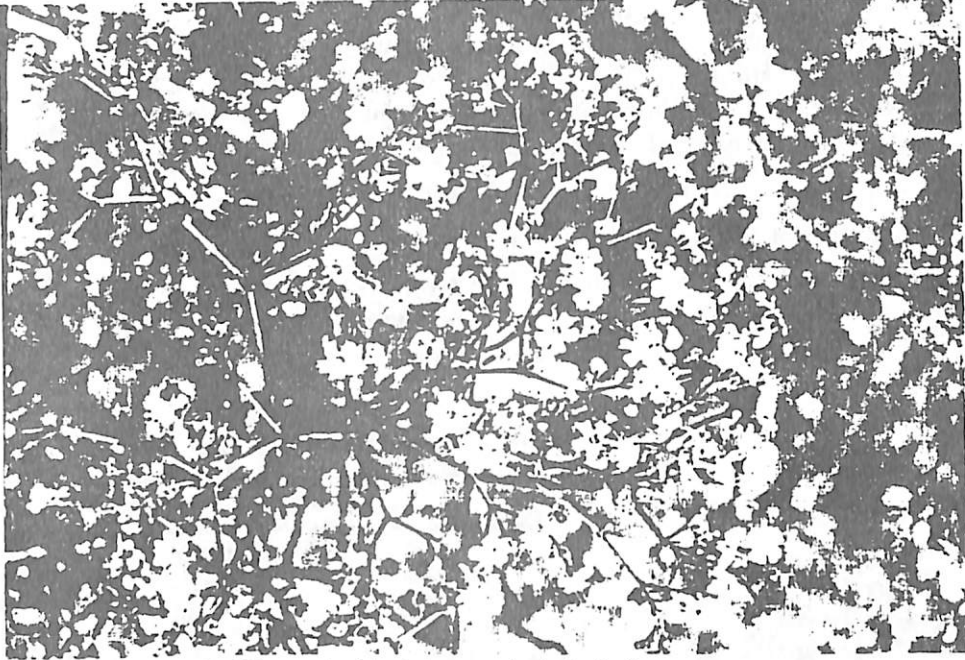
Gövdede meydana gelen her dal bir tomurçuklar ve 2-3 çiçekle son bulur. Her çiçek 3-4 mm sapa sahiptir ve üç çiçek sapı bir boğumla birleşir. Taç yapraklar beş adettir, pembe ve ucu küttür. Çanak yaprakların ucu sivridir.

Her çiçekte 3 mm kadar boyda 10 erkek ve 1 dişi organ mevcuttur (Resim 2).

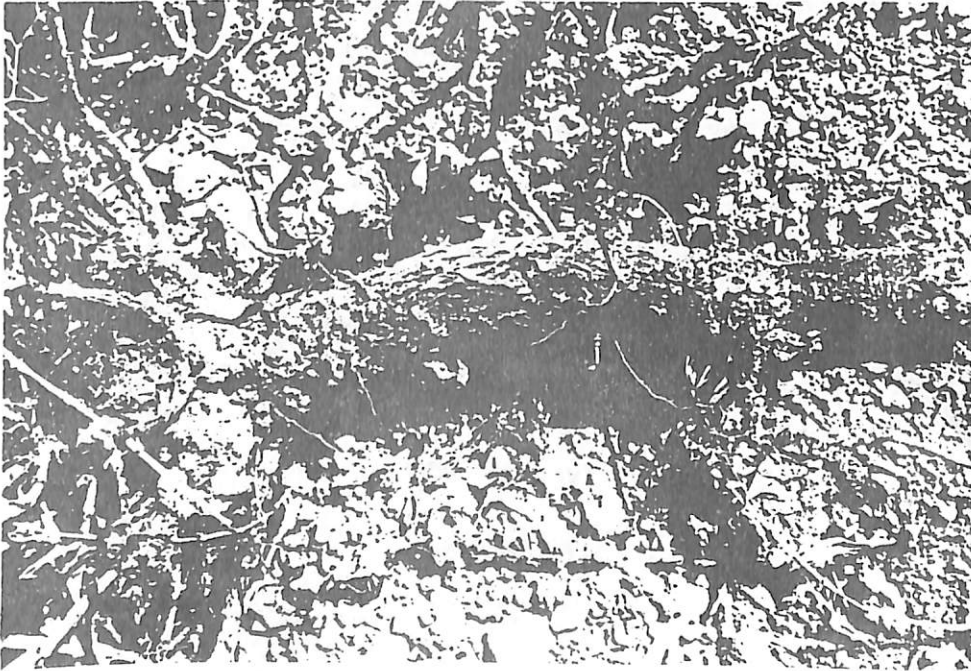
Kök Çapı

Bu türde kök çapının ortalama 3.38 cm; en az 1.6 cm en çok 5.1 cm olduğu görülmüştür. Değişim katsayısı ise % 37.88 olmuştur.

Çöven çok yıllık odunsu bir köke sahip olup, ana kökte fazla dallanma yoktur. Köklerden ayrılan ve toprak yüzüne çıktığında yeni bir bitki meydana getiren rizomlar mevcuttur (Resim 3).



Resim 2. Çöven çiçeklerinin genel görünüşü



Resim 3. Çöven kökünün genel görünüşü

Konya Yöresi Çöven Türlerinden (*Gypsophila venusta* Fenzl.)'ın Bazı Bitkisel Özelliklerinin Belirlenmesi ...

Kökün en dışında koyu renkli 2-3 mm kalınlığında bir kabuk vardır. İç kısmı (kuruduğu zaman) odunumsu sert karakterde damarlar mevcuttur. Taze iken bastırıldığında esnek bir yapıda olduğu görülür. Bitkinin kullanılan kısmı ve rengi sarımtırak beyaz olup, kendine has bir kokuya sahiptir.

Bitki Başına Tohum Verimi İle Diğer Özellikler Arasındaki İlişkiler

Bu konu ile ilgili ilişkiler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2'de görüldüğü gibi, tohum verimi ile bitki boyu ($r= 0.652$), bitki taç sapı ($r= 0.692$), ana dal sayısı ($r=0.636$), meyvede tohum sayısı ($r= 0.741$) ve kök çapı ($r= 0.655$) arasında olumlu ve önemli ilişkiler belirlenmiştir.

Tablo 2. Tohum Verimi İle Diğer Bazı Özellikler Arasındaki Korelasyon Katsayıları

Konular	Korelasyon Katsayısı (r)
Bitki Boyu	0.652*
Bitki Taç Çapı	0.692*
Ana Dal Sayısı	0.636*
Ana Dalda Meyve Sayısı	0.566
Meyvede Tohum Sayısı	0.741*
Bitkide Tohum Sayısı	0.164
1000 Dane Ağırlığı	0.194
Kök Çapı	0.665*

SONUÇ

Çöven bitkisi, doğal şartlarda bitkisel özellikleri bakımından analiz edilmiştir. Burada yapılan özelliklerde görülen varyasyonların bitki yaşlarının farklılıklarından da ileri gelebileceği düşünülmelidir. Bunun yanında çöven bitkisinin kültüre alınması için yapılacak ıslah çalışmalarında meyvede tohum sayısı, bitki taç çapı, bitki boyu ve kök çapı ıslah kriteri olarak alınabilir.

Çöven ülkemiz açısından dışsatımda, Konya açısından helvacılıkta halen önemini korumaktadır. Konya çövenini (*G. venusta* Fenzl.) tohumla üretime alma imkanı vardır. Bunun için özellikle tarım dışı arazilerde gerekli yetiştirme ortamı hazırlanarak çöven Türk çiftçiliğine kazandırılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Baytop, T., 1984. Geçmişte ve bugün Türkiye'de bitkiler ile tedavi, İstanbul Üniv. Yayınları No : 3255, İstanbul.
- Borkoudah, V.I., 1962. A revision of *Gypsophila*, *Bolanthus*, *Ankyropetalum* and *Phryna-Wentia* 9 : 1.

- Davis, P.H., 1967. Flora of Turkey vol. 2, p. 149-171 Edinburg University.
- Huber-Morath, A., Gypsophila L., P.H. Davis, 1967. Flora of Turkey and the Fast Aegean Islands. 2 : 149, Edinburgh. UK.
- Pamuk, A., 1994. Şifalı bitkiler ve emraz. Pamuk Yayınları, İstanbul.
- Sarıhan, E.O., 1994. Türkiye'de yetişen Gypsophila cinsine ait türlerin morfolojileri, yetiştiği yöreler ve kullanım alanları, A.Ü. Zir. Fak. Bitirme Ödevi.
- Sezik, E., 1983. Türk çöveninin menşei ve kalitesi, Ankara Üniv. Ecz. Fak. Meem. 12; Ankara.
- Tanker, M., Koyuncu, M., Coşkun, M., 1992. Formosatık botanik ders kitabı. A.Ü. Ecz. Fak. Yayınları No : 70, Ankara.