

**FARKLI YETİŞTİRME ORTAMLARININ VE DEĞİŞİK KOMPOZE  
GÜBRELERİN SERA ŞARTLARINDA YETİŞTİRİLEN SIKLAMEN (*Cyclamen  
persicum mill*) BİTKİSİNİN GELİŞMESİ VE ÇİÇEK KALİTESİ ÜZERİNE  
ETKİLERİ**

**Kamuran GÜÇLÜ<sup>1</sup>**  
**Yahya BULUT<sup>1</sup>**  
**Sevgi YILMAZ<sup>1</sup>**  
**Hasan YILMAZ<sup>1</sup>**

**ÖZET :** *Bu araştırmada; sera ortamında yetiştirilen sıklamen (*Cyclamen persicum Mill.*) bitkisinin değişik ortamlar ve kompoze gübreler uygulanarak bitkinin gelişme ve çiçeklenmesi üzerine etkileri incelenmiştir.*

*Peyzaj Mimarlığı Bölümünün çalışmaları ile, Erzurum şartlarında elde edilen yaprak kompostu araştırmada kullanılan ortamlar için baz olarak alınmıştır. Araştırmada; I. ortam; Yaprak kompostu + Kum + Yanmış çiftlik gübresi (2:1:1), II. ortam; Yaprak kompostu + Funda (1:1), III. ortam; Yaprak kompostu + Torf (1:1), IV. ortam; Torf + Funda + Perlit (2:2:1) kullanılarak bitkinin gelişimi izlenmiştir. Denemede 15 günde bir yapılan gübreleme işleminde 400 ppm'lik çözeltiler hazırlanarak; birisi kontrol olmak üzere, 10:30:20, 20:20:20 ve 20:10:20 (N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> : K<sub>2</sub>O) kompoze gübreleri kullanılmıştır.*

*Yapılan araştırma sonucunda, sıklamenlerde en fazla yaprak oluşumu I. ortamdaki elde edilirken, en fazla çiçeklenmenin yine aynı ortamdaki sağlandığı belirlenmiştir. Kompoze gübrelerde ise, en fazla yaprak oluşumunun 20:10:20 kompoze gübresinde, en fazla çiçeklenmenin ise, 10:30:20 gübresinde olduğu tespit edilmiştir.*

---

<sup>1</sup> Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Erzurum.

## **EFFECTS OF DIFFERENT GROWING ENVIRONMENTS AND COMPOST FERTILIZER ON DEVELOPMENTS OF *Cyclamen persicum* Mill. UNDER GREEN-HOUSE CONDITIONS**

**SUMMARY :** *In this study, the effects of different environments and compost fertilizers on development of *Cyclamen persicum* Mill. plant and it's blooming were investigated under green-house conditions.*

*Leaf-compost, prepared by Landscape Architecture Department under Erzurum conditions, was chosen as base for environment used in this study. Those environments were I: Leaf-compost+Sand+Burned manure (2:1:1), II: Leaf-compost + Heath (1:1), III: Leaf-compost +Turf (1:1), IV : Heath+Funda + Perlit (2:1:1). In this experiment, fertilizer were applied by 15 day intervals. By preparing 400 ppm solutions, one of them was control, 10:30:20, 20:20:20 and 20:10:20 (N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O) rating compost fertilizers were used.*

*Results showed that, the maximum leaf formed under I. environment conditions as well the maximum blooming. The maximum leaf formed with 20:10:20 compost-fertilizers, the maximum blooming occurred with where as 10:30:20 compost-fertilizers.*

### **GİRİŞ**

Erzurum, hızlı kentleşme sonucunda ortaya çıkan beton yığınları ve hava kirliliği gibi önemli çevre sorunları ile karşı karşıyadır. Kent merkezi içindeki doğal alanların her geçen gün biraz daha azalması, insanların yaşamını yavaş yavaş etkilemeye başlamıştır. Kış şartlarının çok ağır geçtiği kentimizde, halkın iç mekan bitkilerine olan özlemi de giderek artmaktadır.

İç mekan bitkilerinden, özellikle çiçekleri ile etkili olanların halk tarafından daha çok talep edildiği, çiçekçilerle yapılan görüşmelerden ve bölümümüzün çiçek satışlarından bizzat gözlenmiştir. Özellikle farklı çiçeklere sahip olan ve kışın çiçek açan sıklamlen oldukça cazip bir saksı bitkisidir.

Bu çalışmanın esas amacı; farklı ortamların ve kompoze gübrelerin bitki gelişmesi ve çiçeklenmesi üzerine etkisini araştırmaktır. Üniversite kampüsünden sonbaharda toplanan geniş yapraklı ve ibrelili bitkilerin yaprakları rüzgardan korunmuş bir alana yığılmıştır. Yığın yapmadan önce absorpsiyon özelliği yüksek sap ve saman artıkları tabana serilerek sızma yolu ile sıvı kaybı engellenmiştir. Her 30 cm'de araya 5 cm'lik yanmış çiftlik gübresi konularak 1.5 m yüksekliğinde bir yığın oluşturulmuştur. Yığın hafifçe ıslatılarak üzeri toprakla örtülmüş ve fermantasyona bırakılmıştır. Fermantasyonu hızlandırmak amacı ile yığın birkaç kez bozularak havalandırılmış, kurduğu zaman tekrar ıslatılarak bu işlem 1.5 yıl devam etmiştir (Zabunoğlu ve

Karaçal, 1986). Bu ortamın çürümesi sonucu elde edilen yaprak kompostu sıklamen bitkisinin üretiminde kullanılmıştır. Özellikle bölgemizde süs bitkilerinin üretimine uygun toprak bulunmadığından değişik bölgelerden temin edilmektedir.

Denemeye alınan sıklamen bitkisi çarpıcı renkteki çiçekleri ve yaprakları ile oldukça değerli bir iç mekan bitkisidir. Primulaceae familyasına ait olan bitkinin bilimsel ismi *Cyclamen persicum* Mill., Türkçe ismi Sıklamen veya Meryemana Kandili'dir. Doğal olarak Suriye, Filistin, Kıbrıs, Girit, Rodos Adaları, Ege ve Akdeniz Bölgelerinde yetişmektedir (Davis, 1964). Ülkemizde üretimine yaygın olarak XIX. yüzyıl ortalarında başlanmıştır. Bitkinin çiçek açması için belirli bir vejetatif gelişmeye ihtiyacı vardır. Çiçek tomurcukları 6. ve bunu izleyen yaprakların koltuklarından çıkmaktadır. Bitkide yaprak sayısı ne kadar fazla olursa, çiçeklerinin de o kadar kaliteli ve bol sayıda olduğu belirlenmiştir.

Sıklamen üzerinde yapılan çalışmalarda; Tesi ve Tallarico (1987) yapmış olduğu ortam denemelerinde en iyi sonucu torf ortamından elde etmişlerdir.

Schwemmer (1981), sıklamen bitkisini torf, ağaç kabuğu kompostu, humuslu toprak ve saf toprak olmak üzere 4 farklı ortamda denemiştir. En iyi gelişmenin pH'sı 5-6 olan ağaç kabuğu kompostu ve torf ortamında olduğunu belirlemiştir.

Widmer (1972), yaptığı araştırmada 1:4 yaprak kompostu + funda'da en iyi sonucu bulmuştur. Farklı ppm'lik kompoze gübre uygulamalarında ise, en iyi sonuç 400 ppm konsantrasyonunda alınmıştır. Bu oran artırıldığında veya azaltıldığında bitki gelişmesi ve çiçek kalitesinde istenilen sonuç alınamamıştır.

Yapılan araştırmalarda, sıklamen bitkisinin tohumdan daha çok, doku kültürü ile yumrudan üretildiği belirlenmiştir. Ülkemizde ise, sadece Mengüç ve ark. (1992) sıklamen bitkisine GA<sub>3</sub> (Giberallik Asit) uygulayarak, çiçek kalitesi üzerindeki etkilerini incelemişlerdir.

Üzerinde fazla araştırma yapılmayan, dayanıklı ve etkileyici çiçekleri bulunan bu bitkinin Peyzaj Mimarlığı Serasında yetiştirilmesi ve yaprak kompostunun denenmesi araştırmacının önemini artırmaktadır. Denemede kullanılan yaprak kompostundan istenilen özellikler elde edilirse bundan sonraki üretimlerde de bu ortamdan yararlanılması planlanmıştır.

## **MATERYAL VE METOT**

### **Materyal**

Araştırmada kullanılmak üzere Sıklamen F<sub>1</sub> hibrit tohumları Hollanda'daki ticari bir firmadan Sluis and Groot Firması aracılığı ile temin edilmiştir. F<sub>1</sub> Tohumları çimlendirilerek denemede kullanılan sıklamen (*Cyclamen persicum* Mill.) fideleri elde

edilmiştir. Deneme materyali olarak F<sub>1</sub> hibridlerinden elde edilen sıkklamen (*Cyclamen persicum* Mill.) fideleri kullanılmıştır. Farklı renklerde çiçeklere sahip olan bu bitki Primulaceae familyasına aittir.

Bitki, yazın aydınlık ve yarı gölge alanlardan, kışın ise güneşli ortamlardan hoşlanmaktadır. Kaliteli sıkklamen üretimi için ortam sıcaklığı 14 °C'de 6 ay boyunca çiçekli kalan bitkinin üretimi tohumla veya yumrularla olmaktadır. Yumrular 4 °C'de 6 ay boyunca muhafaza edilebilmektedir (Grantzau, 1981). Ortam nemi yüksek ve ışık 22.000-43.000 lux olduğunda bitkinin en iyi gelişmeyi gösterdiği belirlenmiştir (Tepe, 1968).

Araştırmada kullanılan kompoze gübreler ise 20:20:20, 20:10:20 ve 10:30:20 (N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> : K<sub>2</sub>O)'dir. Diğer bir materyal ise ortamlardır. Yaprak kompostu, yanmış çiftlik gübresi, kum, torf, funda ve perlit'ten 4 farklı ortam hazırlanarak araştırmada kullanılmıştır. Bu araştırma, Atatürk Üni. Ziraat Fak. Peyzaj Mimarlığı Bölümü serasında yürütülmüştür.

### **Metot**

Denemede F<sub>1</sub> hibrit tohumları elenmiş torf+ elenmiş çiftlik gübresi + elenmiş kum (1:1:1) ortamına sıravari ekim yöntemine göre ekilmiştir. Sıkklamen tohumları karanlıkta çimlendiğinden ekimden sonra üzeri ince bir tabaka halinde elenmiş toprakla örtülmüştür. Daha sonra süzgeçle sulanmış ve tohum kasası üzeri ışık geçirmeyen bir bezle örtülmüştür. Sıkklamen bitkisinin ekim işlemleri sırası ile Şekil 1'de gösterilmiştir. 17.06.1992'de ekilen tohumlar 31.07.1992'de fincan saksılara şaşırtılmıştır. Mayıs 1993'de ise, 13 cm'lik siyah polietilen saksılara aktarılarak denemeye alınmıştır. Faktöriyel Deneme Deseninde Tesadüf Parselleri Deneme Planına göre 3 tekerrürlü olarak düzenlenen bu araştırmada 2 faktör kullanılmıştır (Yıldız ve Bircan, 1991). Faktörlerden birisi ortamlar diğeri ise kompoze gübrelerdir. Sıkklamen bitkisinde ortam ve kompoze gübrelerin etkisini belirlemek için elde edilen istatistik değerlerine LSD çoklu karşılaştırma (p<0.05) testi uygulanmıştır.

Araştırmada kullanılan ortamlar;

- I. Ortam : Yaprak komp. + Kum + Yanmış çiftlik gübresi (2:1:1)
- II. Ortam : Yaprak kompostu + Funda (1:1)
- III. Ortam : Yaprak kompostu + Torf (1:1)
- IV. Ortam : Torf + Funda + Perlit (2:2:1)

Şekil 1. Sıklamen Tohumlarının Ekiminde İzlenen Yollar

- a) Tohum ekim ortamının hazırlanması, b) Üretim ortamının düzlenmesi,
- c) Tohumların sıra ile ekimi, d) Ortamın sulanması, e) Tohumların üzerinin toprakla kapatılması (0.5 cm), f) Tohum kasasının kağıt veya bezle kapatılması

Figure 1. The Way Followed During Planting of Cyclamen Seeds

- a) Preparation of seeding environment, b) Preparation of growing environment,
- c) Planting of seeds in order, d) Irrigation of the system, e) Covering seeds by soil (0.5),
- f) Covering seed-box by paper of fabric

Kullanılan kompoze gübreler ise, kontrol (0), 10:30:20, 20:20:20 ve 20:10:20 (N: P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> : K<sub>2</sub>O) olup, 400 ppm'lik çözeltiler halinde 15 günde bir bitkilere verilmiştir (Widmer, 1972).

Faktöriyel Deneme Deseninde Tesadüf Parselleri Deneme Planına göre kurulan bu araştırmada; 4 ortam x 4 kompoze gübre x 3 tekerrür ve her tekerrürde 4 bitki olmak üzere 192 adet bitki kullanılmıştır. Yapılan araştırmada kullanılan kompoze gübreler Şekil 2'de verilmiştir.

Kontrol	10 : 30 : 20	20 : 10 : 20	20 : 20 : 20
---------	--------------	--------------	--------------

Şekil 2. Araştırmada Sırası ile ; Kontrol, 10 : 30 : 20, 20 : 10 : 20 ve 20 : 20 : 20 NPK Gübreleri Kullanılmıştır  
Figure 2. In This Experiment, Control 10 : 30 : 20, 20 : 10 : 20 and 20 : 20 : 20 NPK Fertilizers Were Used, Respectively

### **Araştırma Alanındaki Çevre Koşulları**

Sıcaklık, bitki gelişmesine etki eden önemli faktörlerden birisidir. Mayıs 1993-1994 tarihleri arasında yapılan ölçümler sonucunda ortalama sıcaklık yazın yaklaşık 22 °C, kışın ise 15 °C olarak ölçülmüştür. Araştırma süresince seranın sıcaklığı genelde sabit kalmakla beraber yaz mevsimlerinde biraz daha arttığı gözlenmiştir.

Seralarda ortam sıcaklığına güneş ışınlarının büyük etkisi vardır. Güneş ışınlarının sera yüzeyine gelme açısına göre sera iç sıcaklığı değişmektedir. Sıcaklığın yüksek olduğu temmuz-ağustos aylarında seranın camları kireçlenerek güneş ışınlarının etkisi azaltılmış ve böylece sera içi sıcaklığı sabit tutulmaya çalışılmıştır. Ortam sıcaklığı 18 °C civarında olduğu zaman bitkilerin daha iyi geliştikleri ve sağlıklı göründükleri gözlenmiştir. Sıcaklık 25 °C'nin üzerine çıktığı zaman yaprak ve çiçeklerde pörsümelerin olduğu belirlenmiştir.

Ortamın nisbi nemi de bitki gelişmesi üzerine oldukça etkili olan faktörlerden bir diğeridir. Sıklamen, yüksek nisbi nemden hoşlanan bir bitkidir. Bundan dolayı seranın ortalama nisbi nemi yaklaşık % 75 + 5 civarında tutulmaya çalışılmıştır. Sıcak günlerde seranın camları açılarak havalandırma yapılmıştır. Yüksek sıcaklık, düşük nisbi nem ve ışık şiddetinin az olduğu zamanlarda, yaprak saplarının aşırı derecede uzaması, yaprakların pörsümesi, çiçek saplarının bükülmesi gibi deformasyonlara rastlanmıştır.

## **ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA**

Sıklamen bitkisi üzerinde ortam ve gübrelemenin etkisi incelenmiş, yapılan LSD çoklu karşılaştırma testi ( $p<0.05$ ) ile analiz edilerek bitki gelişmesi ve çiçek kalitesi üzerinde en iyi sonuç veren ortamlar ve gübreler belirlenmiştir.

- Mayıs 1993'de 13 cm'lik siyah polietilen saksılara dikilen bitkilere 15 gün aralıklarla 400 ppm'lik çözeltiler halinde gübre uygulaması yapılmıştır.

-Temmuz-Ağustos-eylül aylarında bitkilerin yaprakları ve çiçekleri sayılarak tespit edilmiştir. Yaprakların gelişmesi üzerine ortamların önemli etkisi olduğu belirlenmiştir.

- 18 Temmuz 1993'de yapılan yaprak sayımı sonucunda, bitkide en fazla yaprak oluşumu 8.5 adet/bitki ile I. ortam olan yaprak kompostu + kum + yanmış çiftlik gübresinden (2:1:1) sağlanırken, en az yaprak sayısı 5.6 adet/bitki ile III. ortamda (1:1 olan yaprak kompostu + torf) bulunmuştur.

- 18 Ağustos 1993'de bitkide en fazla yaprak oluşumu 29.4 adet/ bitki ile I. ortamdan sağlanırken, diğer ortamlar arasında istatistiki açıdan önemli bir fark görülmemiştir.

- 18 Eylül 1993'de en fazla yaprak gelişimi 48.8 adet/bitki ile yine I. ortamdan sağlanmıştır. Diğer ortamlar arasında ise, istatistiki bakımdan bir farklılık gözlenmemiştir.

Araştırma sonucunda, sıklamen bitkisinde yaprak gelişimi üzerine etki eden ve en iyi sonucu veren I.ortam olarak bulunmuştur. Diğer ortamların yaprak gelişimi üzerinde etkili olmadığı ve aralarındaki farkın istatistiki açıdan önemsiz olduğu tespit edilmiştir.

Sıklamen bitkisinde yaprakların gelişmesinde gübrenin etkisi araştırılmış ve sonuçlar aşağıda verilmiştir :

- 18 Temmuz 1993 : Solusyon halinde verilen gübrelerin yaprak gelişmesi üzerinde etkili olduğu ve en iyi sonucu 7.3 adet/bitki yaprak ile 20:10:20 kompoze gübre vermiştir. En düşük değer ise 5.6 ile kontrolden elde edilmiştir.

- 18 Ağustos 1993 : En iyi sonuç 24 adet/bitki ile yine 20 :10:20 kompoze gübresinden elde edilirken, değerler arasında istatistiki olarak bir fark bulunamamıştır.

- 18 Eylül 1993 : Bu tarihte en iyi sonuç yine 20:10:20 kompoze gübresinden elde edilmiştir.

Yapılan araştırmada, kompoze gübrelerin çiçek sayısı üzerinde etkisi istatistiki açıdan önemsiz bulunurken, 10:30:20 kompoze gübrede 8.2 adet/bitki çiçek ile en iyi sonucu vermiştir. Bitki başına çiçek sayısı en düşük 4.4 ile kontrolde belirlenmiştir.

Ortamın çiçek sayısı üzerine etkisi araştırıldığında da en iyi sonucu I. ortam 7.9 adet/bitki ile vermiştir. En az çiçeklenme ise 4.6 adet/bitki ile IV. ortamdan elde edilmiştir.

Ortamların ve gübrelerin bitkide yaprak sayısı ve çiçek oluşumu üzerine etkileri incelenen bu çalışmada, yaprak ve çiçek gelişiminde en iyi sonucu I. ortam vermiştir. Bu durumun, ortamın gözenekli, besin maddelerince zengin, drenajın iyi olması yanında pH'sının 6.2 olmasından kaynaklanacağı sanılmaktadır. Çünkü sıklamın pH'sı 5-6 olan asidik topraklarda en iyi gelişmeyi göstermektedir (Schwemmer, 1981).

Yaprak gelişimi üzerinde en iyi gübrenin 20:10:20 kompoze gübresi olduğu, çiçek gelişiminde ise 10:30:20 olduğu belirlenmiştir. Bu gübrenin de, bitkide çiçeklenmeyi teşvik edici fosforun fazla olması nedeniyle çiçek sayısını artırdığı söylenebilir.

#### **KAYNAKLAR**

- Bazzocchi, R., F. Rossi, 1983. Long-cycle cultivation of cyclamen la coltivazione a ciclo lungo del ciclamino Pubblicazione. Hort. Abst. 53 (1) : 56.
- Davis, P.H., 1965,1985. Flora of Turkey and the Aegean Island. University Press of Edinburg. Edinburg.
- Grantzau, E., 1987. Dry cultivated cyclamen become more compact. Hort. Abst. 57 (8): 681.
- Mengüç, A., M. Zencirkıran, G. Yücel, 1992. İki F1 cyclamen çeşidinde farklı iki çiçek tomurcuğu devresinde gibberallik asit kalitesine etkilerinin saptanması üzerine bir araştırma. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 13-16 Ekim 1992, İzmir.
- Schwemmer, E., 1981. Bark composto with slow release fertilizers for cyclamen growing. Deutscher Gartenbau., 36 (8): 284-286.
- Tepe, W., 1968. Versuch mit terraktiv s. 14/10/14 zu cyclamen zierpflanzenbav. Hort. Abst., 38 (3) : 783.
- Tesi, R., R. Tallarico, 1987. The use of a worm compost for the cultivation of cyclamen and pointsettia in post. Hort. Abst., 57 (2) : 135.
- Widmer, R.E., 1972. The growth of cyclamen persicum in peat modified media with several fertilizer regimes. Acta Horticulturae, No : 26, 103-111.
- Yıldız, N., H. Bircan 1991. Araştırma ve Deneme Metodları. Atatürk Üni. Zir. Fak Yay. No : 305, Erzurum.
- Zabunoğlu, S., İ. Karaçal, 1986. Gübreler ve Gübreleme, A.Ü. Zir. Fak. Yay. No : 993, Ankara.