

Ankara Koşullarında Açıkta Yetiştirilen Glayöl (*Gladiolus grandiflorus*) Çeşitlerinin Bazı Bitki Gelişim Özellikleri Bakımından İncelenmesi

¹Ceren YALÇINTAŞ, ²Ş. Şebnem ELLİALTIOĞLU, ³Cevdet GÜMÜŞ*

¹Türk Hava Yolları Genel Müdürlüğü, İstanbul

²Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Ankara

³Bartın Üniversitesi, Bartın Meslek Yüksekokulu, Bartın

*Sorumlu yazar: cgumus@bartin.edu.tr

Geliş Tarihi: 19.01.2017

Düzeltilme Geliş Tarihi: 09.03.2017

Kabul Tarihi: 15.03.2017

Özet

Glayöl bitkisi, kesme çiçek sektörü için açıkta yetiştiriciliği yapılabilen ve dünya çapında önemli yer tutan süs bitkilerinden birisidir. Ankara koşullarında farklı korm dikim zamanlarının bitki gelişim özelliklerinden bazıları üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışmada erkenci, orta mevsim, orta geççi ve geççi olmak üzere 4 farklı çiçeklenme zamanına sahip olan 11 adet glayöl çeşidi kullanılmıştır. 31 Mayıs, 15 Haziran, 30 Haziran ve 15 Temmuz olmak üzere 4 farklı dikim zamanı denenerek, çıkış ve çiçeklenme süresi gözlemlenmiş; çiçek sapı uzunluğu, çiçek sapı kalınlığı ve dal ağırlığı özellikleri incelenmiştir. 'Dikim zamanı x çeşit' interaksyonu açısından önemli sonuçlar elde edilmiştir. Denemede yer alan tüm çeşitler Ankara koşullarında yetiştirilmeye uygun bulunmuştur. Ankara için en uygun glayöl korm dikim tarihlerinin 30 Haziran ve 15 Temmuz olduğu anlaşılmıştır. Çiçek sapı uzunluğu, çiçek sapı kalınlığı, dal ağırlığı bakımından öne çıkan karakteristik özelliklere sahip çeşitler sırasıyla Amsterdam, Ibadan, Rose Supreme ve Green Star olarak dikkati çekmiştir. Glayöl yetiştiriciliğinin Ankara için alternatif bir üretim konusu olabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Glayöl, dikim zamanı, genotip, çiçek sapı uzunluğu, dal ağırlığı

Investigation of Some Plant Growth Characteristics of Open Field Farmed Gladiolus (*Gladiolus grandiflorus*) Cultivars in Ankara

Abstract

Gladiolus plants can be farmed in open fields and is one of the important ornamental plants in cut flowers sector worldwide. The effects of different corm planting times in Ankara conditions on some of the plant growth characteristics were investigated. In this study 11 different gladiolus varieties with different flowering times, including early, mid-season, the medium late and late types were used. Four different planting times including May 31st, June 15th June 30th and July 15th were tried out, shoot growing and flowering times have been recorded; flower stem length, flower stem thickness and weight characteristics of branches were investigated. Significant results in terms of 'planting time x cultivar' interaction were obtained. All varieties in the trial were eligible to be grown in Ankara conditions. The most suitable date for planting gladiolus corm in Ankara has been determined as June 30th and July 15th. The varieties with outstanding characteristics in terms of flower stem length, flower stem thickness and weight of branches were reported as Amsterdam, Ibadan, Rose Supreme and Green Star. It was concluded that cultivation of gladiolus can be an alternative valuable agricultural plant crop for Ankara.

Key words: Gladiolus, Planting time, genotype, flower stem length, flower stem weight

Giriş

Glâyöl, *Iridaceae* familyasına ait, soğanımsı gövdeye (korm) sahip, yaprakları paralel damarlı ve birbiri üzerine kapanan, başak çiçek yapısında, otsu karakterli bir bitkidir. Latince adı olan *Gladiolus*, 'kuzgun kılıcı' anlamına gelmektedir (Duygu ve ark., 1982; De Hertogh ve Le Nard, 1993). Anavatanı Asya, Avrupa ve Güney Afrika'nın tropik bölgeleri olup, yaklaşık 250 farklı türü bulunmaktadır (Mengüç, 1996; Zencirkıran, 2002).

Dünyada birçok ülkede yetiştiriciliği yapılan Glâyöl (*Gladiolus sp.*), dünya kesme çiçek ticaretinde 2010 yılına kadar ilk on sırada yerini almış Singh (2000) ve dünyanın en büyük çiçek ticareti yapılan ülkesi durumunda bulunan Hollanda'da 2007 yılında 73 milyon dal glâyöl iç ve dış pazara, adedi ortalama 0.15 Euro'dan satılmıştır (Anonim 2009). Ancak 2010 yılından itibaren en çok ticareti yapılan kesme çiçekler içerisinde ilk 20 sırada yer almamaktadır. Ülkemiz kesme çiçek ticaretinde ise karanfil ve gülden sonra gelen glâyölün, 2011-2015 yılları arasındaki üretim, ithalat ve ihracat değerleri Çizelge 1'de gösterilmiştir. Buna göre, 2011 yılında yaklaşık 29.3 ha olan üretim alanı 2015 yılında 57.7 ha a artarken, üretim miktarı da 13.6 milyon daldan 14.7 milyon dala ulaşmıştır. 2013 yılına kadar artan ihracat rakamları 2014 yılından itibaren önemli ölçüde azalmıştır.

Çiçek mevsiminin uzunluğu, az masrafla kolay üretilmesi, kesilen çiçeklerin uzun süre

dayanması, canlı ve çeşitli renklere sahip olması dolayısıyla piyasada yerini kaybetmeyen, her zaman aranan bir süs bitkisidir (Altan ve Altan, 1997).

Türkiye'de kesme çiçek yetiştiriciliği Akdeniz kıyı şeridinde yoğunlaşmış, örtü altı yetiştiriciliğin de devreye girmesiyle, yıl boyu birçok süs bitkisinin üretimi yapılır olmuştur. Bunun yanında Yalova ve İstanbul illeri ile çevreleri de süs bitkileri yetiştiriciliği bakımından bir diğer önemli merkezdir. İliman ve nemli ekolojisi ile süs bitkileri yetiştiriciliğine uygun olmasının yanı sıra ticaretinin de yoğun olarak yapıldığı bir bölge olması dolayısıyla ön sıralarda yer almaktadır. İzmir ili ve çevresinin de süs bitkilerinin, özellikle nergis gibi bazı türlerin üretiminde söz sahibi olması, Konya'da bir firmanın son birkaç yıl içerisinde lale soğanı ve kesme çiçek olarak lale üretiminde yaptığı atılımlardan başka; glâyöl yetiştiriciliğinin Kastamonu ilinde geliştiği gözlenmektedir (Anonim, 2006).

Kesme çiçek üretiminde dikim zamanının seçilmesi ve vejetasyon süresinin bilinmesi çiçeğin kalitesi ve verimi kadar önemlidir. Glâyölde çiçeklenmeyi etkileyen en önemli faktörler ışık, sıcaklık, bitkideki karbonhidrat seviyesi, su dengesi ve mineral yoğunluğudur. Kısa gün koşulları ve ışık yoğunluğunun azalması çiçek dejenerasyonunu artırmaktadır (Delpierre ve Du Plessis, 1974; Altan ve Altan, 1997; Gürsan ve ark., 1986; Cohen ve Barzilay, 2001).

Çizelge 1. Glâyölün kesme çiçek olarak üretim, ihracat ve ithalat istatistikleri (Anonim 2016)

Yıllar	Ekilen Alan (m ²)	Üretim (Adet)	İhracat Miktarı (Adet)	İhracat Değeri (Euro)	İthalat Miktarı (Adet)	İthalat Değeri (Euro)
2011	293 645	13 653925	19 630	840	350	108
2012	438 934	17 307820	27 823	2250	3144	669
2013	332 380	10 214150	53 971	4638	0	0
2014	411 000	10 558000	16 755	1131	0	0
2015	576 800	14 765800	4 652	1320	0	0

Glâyöl'ün değişik ekolojilerde yetiştiriciliği konusunda önceki yıllarda bazı araştırmalar yapılmıştır. Aşkın ve ark. (1992) tarafından Van'da beş adet farklı glâyöl çeşidine ait kormlar kullanılarak dikim yapılmış, 21 Haziran'da başlayıp 30 Temmuz'a kadar 20 günlük aralıklarla tekrarlanmıştır. Üç dikim zamanı içerisinde 10 Temmuz dikimlerinin daha iyi sonuç verdiği, gün uzunluğundaki azalma ile başak körelmesi ortaya çıktığı, erken dikimlerde ise yeterli bitki ve başak boyu oluşmadan çiçeklenmenin başladığı belirlenmiştir. Van ekolojisinde Gürsan ve Türkoğlu (2000) tarafından glâyöllerde yapılan diğer bir araştırmada; kesme çiçek ve yumru gelişimi bakımından dikim zamanı ve çeşitler arasındaki interaksyonlar değerlendirilmiştir. Gürsan ve ark. (1986)'nın çalışmalarında Nova Lux çeşidi, denenen

tüm çeşitler arasında Antalya, Alata ve Yalova için en uygun çeşit olarak belirlenmiştir. Farklı dikim zamanlarının açıkta glâyöl yetiştiriciliğinde çiçeklenme süresi, çiçek verimi ve kalitesi üzerine etkilerini araştıran Özzambak ve Kazaz (2002), 5 farklı dikim zamanı ve 8 glâyöl çeşidi kullanmıştır. Araştırma sonucunda; çeşitlerin ortalama bitki boylarının 126.97-112.19 cm, başak uzunluklarının 57.3-44.47 cm, kandil sayılarının 17.8 (Lowland-Queen) ile 12.23 adet (Fidelio), çiçeklenme sürelerinin ise 103.75-88.59 gün arasında değiştiği saptanmıştır. Vurgun ve ark. (2007) tarafından, Erzincan'da açıkta glâyöl yetiştiriciliğinin durumunu ortaya koymayı amaçladıkları çalışmada, 13 farklı çeşit denenerek, Erzincan şartlarında açıkta verim ve kalite açısından iyi bir glâyöl yetiştiriciliği yapılabileceği yönünde olumlu sonuçlar alınmıştır.

Ankara’da glayöl yetiştiriciliği ile ilgili tek çalışma, Yazgan ve ark. (1992) tarafından yapılmış olup, Mayıs, Haziran ve Temmuz aylarında yapılan glayöl kormu dikimleri arasında Mayıs ve Haziran ayları sonuçlarının olumlu bulunduğu bildirilmiş, Orta Anadolu’da glayöl yetiştiriciliğinin geliştirilmesi gerektiğinden söz edilmiştir. Bu araştırmanın yapıldığı tarihten bu yana, Orta Anadolu ekolojisinde glayöl yetiştiriciliği hakkında bir çalışma yapılmamış; bu konuda bir hareketlilik oluşmamıştır. Bu çalışmada, kormları yurt dışından getirtilen glayöl çeşitlerinin, Ankara ekolojisinde, üç farklı dikim zamanındaki bitki gelişme performansları incelenmiştir.

Materyal ve Yöntem

Araştırma, 2010 yılında Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü’ne ait araştırma ve uygulama bahçesinde, açık arazi

koşullarında yürütülmüştür. Deneme süresince gerçekleşen bazı iklim değerleri Çizelge 2’de gösterilmiştir.

Materyal

Araştırma materyali, İstanbul Merkez Sınırlı Sorumlu Çiçekçilik Kooperatifi (Flora Çiçekçilik Kooperatifi) tarafından Hollanda’dan ithal edilen Cayenne, Purple Flora, Red Balance, Chocolate, Priscilla, Ibadan, Flevo Libre, Amsterdam, Rose Supreme, Flevo Eclips ve Green Star glayöl çeşitlerine ait 6-8 cm çevre uzunluğuna sahip glayöl kormları (soğanimsı yumrular)’dır. Kormlar, araziye dikimden önce 2.5 ay süreyle +5°C’de depolanmıştır (ihracatçı firma bilgilerine göre). Araştırmada kullanılan çeşitler, farklı çiçeklenme sürelerine sahip olan gruplardan seçilmiş olup çiçeklenmeye gelmek için gereksinim duydukları süreler Çizelge 3’de verilmiştir.

Çizelge 2. Denemenin yapıldığı yıla ait bazı iklim değerleri (Anonim 2010)

Aylar	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim
Aylık Ortalama Sıcaklık (°C)	11.9	17.7	21.2	25.7	28.6	22.3	12.1
Aylık Ortalama Minimum Sıcaklık (°C)	6.1	10.6	15.7	18.6	20.8	17.3	14.7
Aylık Ortalama Toprak Sıcaklığı (°C) (50cm)	13.2	19.5	23.1	26.9	30.4	27.1	17.6
Aylık Ortalama Nisbi Nem (%)	55.7	47.1	56.2	46.5	32.2	43.7	72.7
Aylık Toplam Yağış Miktarı (mm)	37.5	31.0	57.8	25.7	0.4	23.5	26.4

Çizelge 3. Bitkisel materyal olarak kullanılan glayöl çeşitlerinin çiçeğe gelme süreleri (Anonymous 2009).

	Çeşit ismi	Renk	Gün
ERKENÇİ	Purple Flora	Mor	75-90
	Cayenne	Bordo	75-85
ORTA	Red Balance	Kırmızı	85-95
	Chocolate	Kahverengi	85-95
	Priscilla	Pembe-Beyaz	85-100
ORTA-GEÇÇİ	Amsterdam	Beyaz	90-110
	Flevo Libre	Açık pembe	95-105
	Ibadan	Yavruağzı	90-105
GEÇÇİ	Rose Supreme	Pembe	100-110
	Flevo Eclipse	Sarı-Turuncu	110-125
	Green Star	Yeşil	110-130

Deneme alanından alınan toprak örneklerinin analiz sonuçlarına göre, toprağın tınlı killi bir yapıya sahip olduğu, kireç seviyesinin (%8.8) oldukça yüksek, pH’sının nötre yakın (6.97), tuzluluk miktarının da 0.61 mS/dm olduğu belirlenmiştir. Organik madde miktarı bakımından düşük içeriğe (%2.2) sahip olan deneme alanında; toplam azot miktarı çok düşük (%0.2) olarak belirlenmekle birlikte, fosfor seviyesi 1449 mg/kg K.A. ve potasyum seviyesi ise 2694 mg/kg K.A. olarak tespit edilmiştir.

Yöntem

Kormlar, aralarında 50 cm’lik yürüyüş yolları bırakılarak hazırlanan 1 m genişlikteki yastıklara 20 x 20 cm aralıklarla, 8 cm derinlikte dikilmiştir. Dikim öncesi toprağa dekara 50 kg Ekogübre (%10 oranında azot bulunan, aminoasit, enzim, vitamin ve organomineral yapısında doğal gübre) uygulanmış, kormlar ise %50 Benomyl içeren çözelti içinde 30 dakika süreyle bekletilmiştir.

11 çeşide ait glayöl kormlarının araziye dikimleri için, dört farklı Dikim Zamanı kullanılmıştır:

31 Mayıs, 15 Haziran, 1 Temmuz ve 15 Temmuz 2010 (sırasıyla DZ₁, DZ₂, DZ₃, DZ₄).

Kormlar, tesadüf blokları deneme desenine göre 3 tekerrürlü ve her tekerrürde 54 adet olarak dikilmiş, her iki sıranın arasına ise bir damla sulama borusu gelecek şekilde sulama sistemi oluşturulmuştur. Toprağa deneme süresi boyunca haftada iki kez sulama, üç yapraklı dönem ile başaklanma döneminde birer kez olmak üzere dekara 40 kg potasyum nitrat verilerek iki kez gübreleme uygulaması yapılmıştır. Başağın en altındaki 2-3 kandil renk gösterdiği zaman hasat zamanı olarak kabul edilerek iki yaprak üzerinden kesim yapılmıştır. Hasat zamanına gelen bitkilerin kesimi gerçekleştirildikten hemen sonra materyal, laboratuvara getirilmiş, çeşit ve tekerrür bazında tek tek işaretlenerek gözlem ve ölçümler yapılmıştır (Özzambak ve Kazaz, 2002).

Çıkış süresi (gün): Parsel ortalaması olarak, dikimden sonra soğanların %50'sinin sürgün oluşturduğu gün sayısı.

Çiçeklenme süresi (gün): Parsel ortalaması olarak, dikimden itibaren bitkilerin %50 sinin çiçeklendiği süre.

Çiçek sapı uzunluğu (cm): Kesim yerinden en altta 2 yaprak bırakarak en uç kandile kadar olan mesafe.

Çiçek sapı kalınlığı (mm): En alt kandilin 5 cm altından kumpas kullanılmak suretiyle ölçülmüştür.

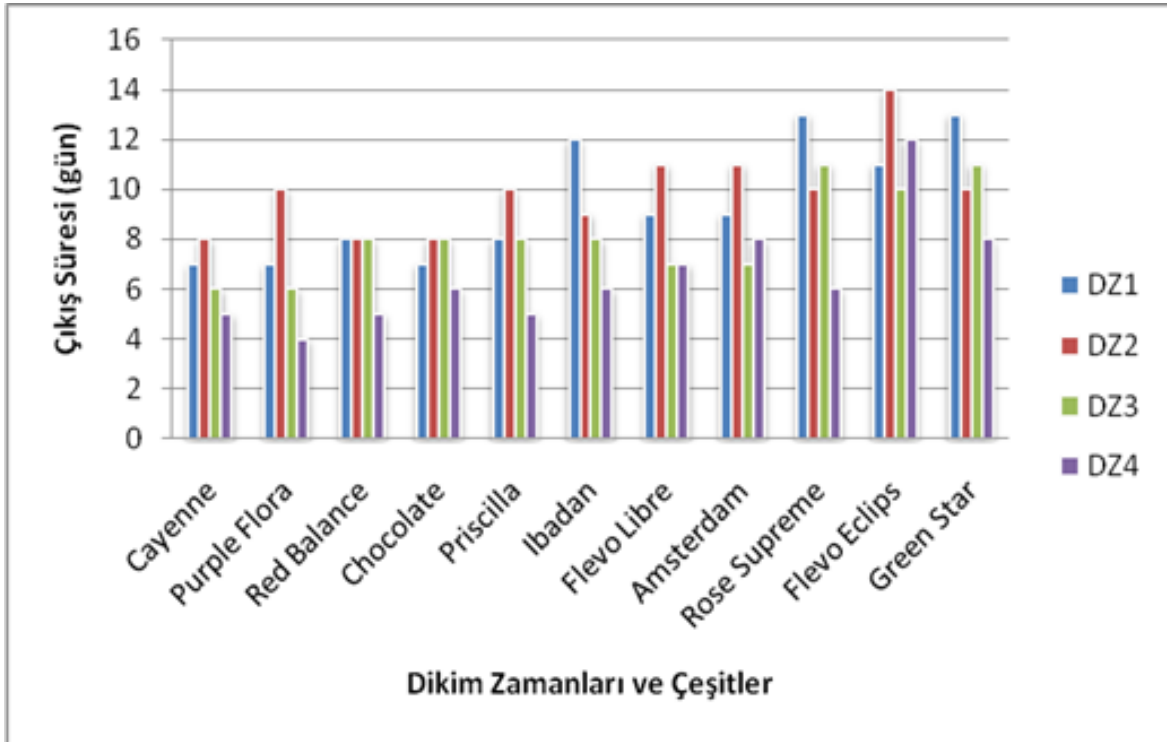
Dal ağırlığı: 0.01 g hassasiyete sahip dijital tartı yardımıyla ölçümü gerçekleştirilmiştir.

Önemlilik testlerinde %1 ve %5; farklı grupların saptanmasında ise %5 olasılık düzeyi kullanılmıştır. Denemede elde edilen sayısal veriler, istatistiksel olarak değerlendirilmek üzere MINITAB ve MSTAT-C paket programlarında analizlere tabi tutulmuş, istatistiki farklı grupların belirlenmesinde varyans analizi ve Duncan Çoklu Karşılaştırma Testinden faydalanılarak, yapılar ve uygulamalar arasındaki farklılıklar ortaya konmuştur (Düzgüneş ve ark., 1983).

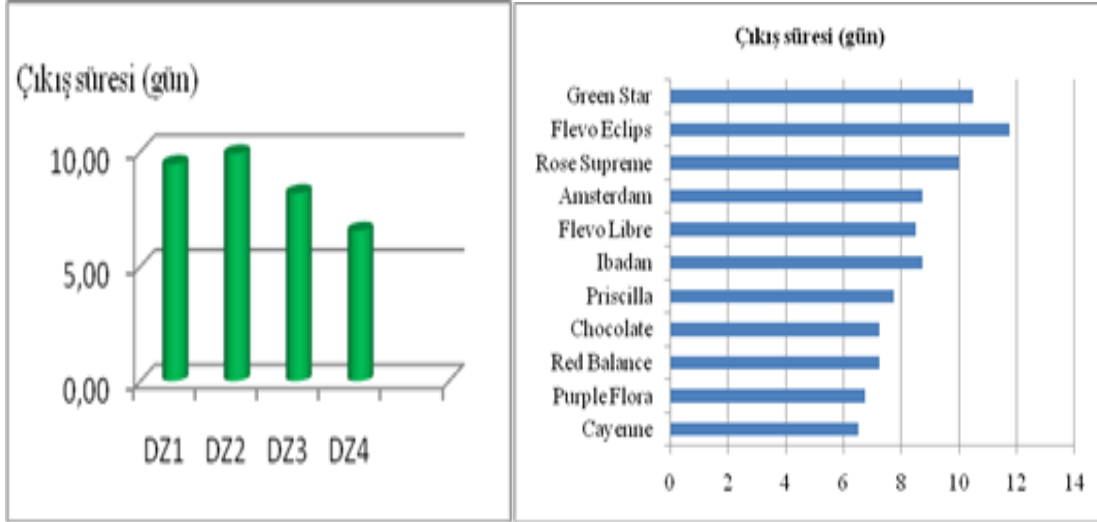
Bulgular ve Tartışma

Araştırmada Ankara'da dört farklı zamanda (31 Mayıs, 15 Haziran, 30 Haziran ve 15 Temmuz) dikilen kormlardan yetiştirilen erkenci, orta, orta geççi ve geççi 11 farklı glayöl çeşidine ait bitkilerde, çıkış süresi, çiçeklenme süresi, çiçek sapı uzunluğu, çiçek sapı kalınlığı ve dal ağırlığı bakımından kaydedilen ölçümler istatistiksel olarak değerlendirilmiş, "Dikim Zamanı x Çeşit" interaksyonunu, tüm özellikler bakımından önemli bulunmuştur (Çizelge 4).

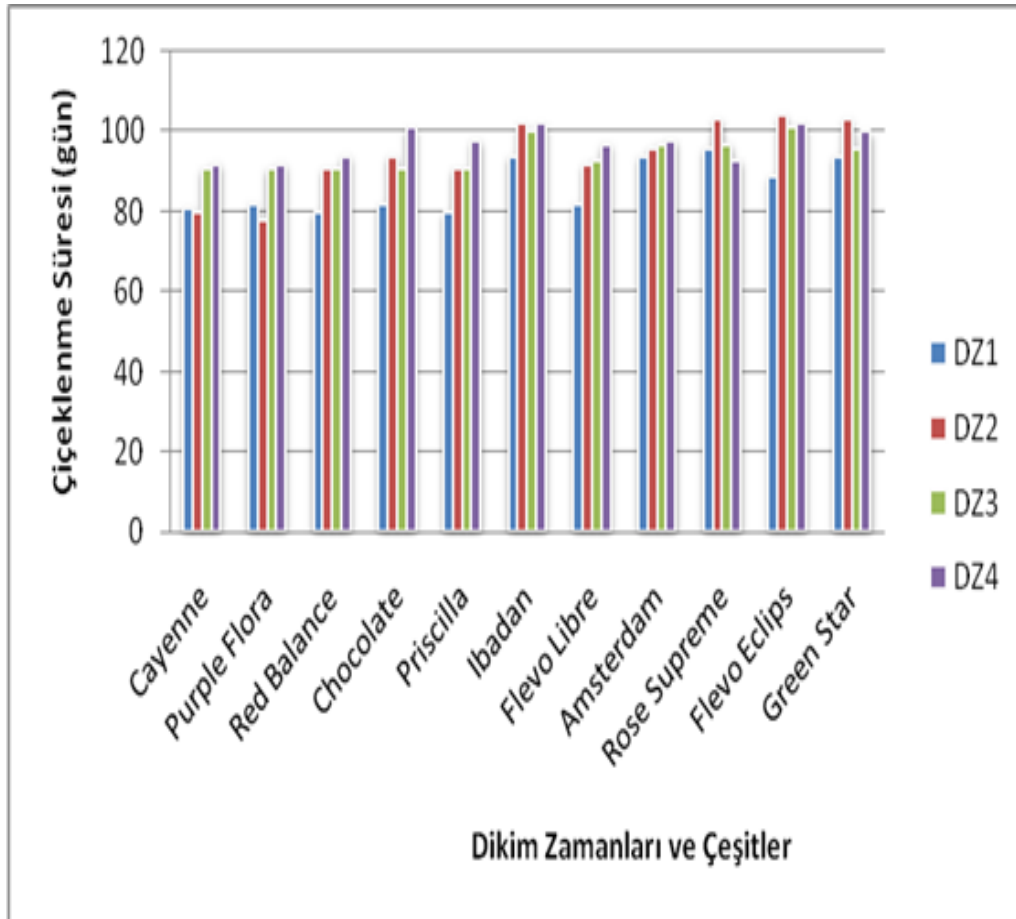
Nitekim glayölde dikim zamanları ve çeşitlerin verimleri üzerinde çalışan Korkut (1992) ve Türkoğlu (1995) da benzer interaksyonlar elde etmişlerdir. Farklı dikim zamanlarının çiçeklenme, çiçek kalitesi ve korm verimine etkilerinin farklı olduğu Gürsan ve ark. (1986) ile Özzambak ve Kazaz (2002) tarafından da belirtilmektedir.



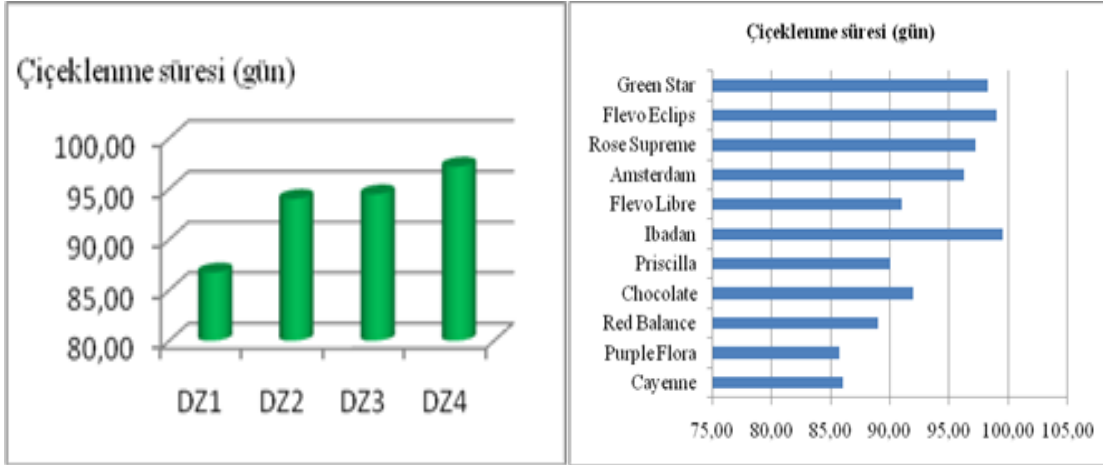
Şekil 1. Dikim zamanı ve çeşit uygulamalarının çıkış süresi üzerine etkisi



Şekil 2. a) Dikim zamanları ortalaması olarak çeşit faktörünün çıkış süresi üzerine etkisi
b. Çeşitler ortalaması olarak dikim zamanı faktörünün çıkış süresi üzerine etkisi



Şekil 3. Dikim zamanı ve çeşit uygulamalarının çiçeklenme süresi üzerine etkisi



Şekil 4. a. Dikim zamanları ortalaması olarak çeşit faktörünün çiçeklenme süresi üzerine etkisi
b. Çeşitler ortalaması olarak dikim zamanı faktörünün çiçeklenme süresi üzerine etkisi

Dikim zamanının çıkış süresi üzerine etkileri

Farklı dikim zamanları ve çeşitlerin kullanıldığı denemede, en erken çıkış süresi, 15 Temmuz tarihinde dikilen (DZ₄) Purple Flora çeşidinden elde edilmiş (4 gün), bunu 'DZ₄ x Cayenne', 'DZ₄ x Red Balance' ve 'DZ₄ x Priscilla' kombinasyonları izlemiştir (5 gün). Kormların sürmesi ve toprak yüzeyine çıkış bakımından en uzun süre, 'DZ₂ x Flevo Eclips', 'DZ₁ x Rose Supreme', 'DZ₁ x Green Star' kombinasyonlarından elde edilmiştir (sırasıyla 14, 13 ve 13 gün) (Şekil 1).

Denemede çıkış süresi üzerine faktörlerin tek başlarına etkileri incelendiğinde; dikim zamanı bakımından en erken sürgün oluşumunun (6.55 gün) 15 Temmuz dikiminde (DZ₄) meydana geldiği, bunu 8.18 gün ile 01 Temmuz dikiminin (DZ₃) izlediği, en uzun çıkış süresinin ise 1. (31 Mayıs) ve 2. dikim zamanında (15 Haziran) gerçekleştiği görülmektedir (Şekil 2 a). Bu sonuçlardan dikim zamanı yaz aylarına doğru ilerledikçe kormların çıkış sürelerinin kısaldığı anlaşılmaktadır. Benzer şekilde Korkut (1992) tarafından yapılan çalışmada da ilk iki dikim zamanında çıkış (sürgün verme) süresi daha uzun olduğu halde, üçüncü dikim zamanında yani geç yapılan dikimlerde çıkış süresi daha kısa olmuştur. Bu sonuçlar, bizim elde ettiğimiz sonuçlarla paralellik göstermektedir. Daha önceki yıllarda Gürsan ve ark. (1986), Mart-Ağustos ayları arasında glayöl kormlarını açık araziye dikmişler, Ağustos ayında dikilenler en erken çıkış süresine sahip olmuştur. Işık faktörünün devrede olmadığı aşamada, yani sürme aşamasında sıcaklığın artması ile vejetatif gelişmenin hızlandığı yapılan bu araştırmaların sonunda varılan ortak bulgu niteliğindedir. Çeşit bazında ise erkenci çeşitlerin ilk sırayı (Cayenne 6.50 gün; Purple Flora 6.75 gün) aldıkları, bunları orta mevsim çeşitlerinin (Red Balance ve Chocolate, 7.25 gün) izlediği belirlenmiştir (Şekil 2 b).

Dikim zamanının çiçeklenme süresi üzerine etkileri

Dört farklı dikim zamanının glayöl çeşitlerinin çiçeklenme sürelerine ait elde edilen sayısal verilerin ortalamalarına göre en erken çiçeklenme, 15 Haziran tarihinde dikilen (DZ₂) Purple Flora çeşidinde elde edilmiş (78 gün), bunu 'DZ₂ x Cayenne', 'DZ₁ x Red Balance' ve 'DZ₁ x Priscilla' kombinasyonları izlemiştir (80 gün). Çiçeklenme bakımından en uzun süre, 104 gün ile 'DZ₂ x Flevo Eclips' kombinasyonunda belirlenmiş, bunu 103 gün ile 'DZ₂ x Rose Supreme' ve 'DZ₂ x Green Star' kombinasyonları takip etmiştir (Şekil 3).

Dikim zamanlarının çiçeklenme süresine etkisi incelendiğinde, 1. Dikim zamanında çiçeklenmenin en kısa sürede olduğu (86.73 gün), en uzun çiçeklenme süresi ise 4. dikim zamanında (97.18 gün) tespit edilmiştir (Şekil 4 a). Bu sonuçlara göre erken dikimlerde çiçeklenme süresi de erken olmakta, dikim zamanının yaz aylarının sonlarına doğru ilerlemesi ile birlikte çiçeklenme için geçen süre uzamaktadır. Birinci dikim zamanıyla dördüncü dikim zamanında elde edilen ortalama çiçeklenme süreleri arasındaki yaklaşık 11 günlük fark, sıcaklık ve ışıklandırma durumu ile ilgili farklılıkların etkisini yansıtmaktadır.

Çeşitler ortalaması dikkate alınarak yapılan değerlendirmelerde en erken çiçeklenen glayöl çeşidinin 85.75 gün değeriyle Purple Flora olduğu, bunu 86.00 gün ile Cayenne çeşidinin izlediği, en uzun süreye ihtiyaç duyan çeşitlerin ise sırasıyla Green Star (98.25 gün), Flevo Eclips (99.00 gün), Ibadan (99.50 gün), Rose Supreme (97.25 gün) ve Amsterdam (96.25 gün) olduğu saptanmıştır (Şekil 4 b), sonuçların firma kataloğunda yer alan (Çizelge 1) sürelerle tamamen uyumlu olduğu görülmüştür. Denememizde kullanılan Priscilla çeşidinde Türkoğlu (1995) tarafından Van'da yapılan araştırmada da, benzer sonuçlar elde edilmiş,

Ankara’da, ışıklanma ile birlikte sıcaklığın optimum aralıkta ve Van’a göre daha yüksek olması, çiçeklenme süresini kısaltma bakımından olumlu etki yapmıştır. Rose Supreme çeşidi ile Tekirdağ’da yapılan bir başka çalışmada ise 1 Nisan, 20 Nisan ve 10 Mayıs tarihlerinde dikim yapılmış, iki yılın ortalaması esas alındığında Rose Supreme çeşidinin 96-98 günde çiçeklenme gösterdiği, dikim zamanı ilerledikçe bu sürenin kıaldığı belirlenmiştir (Korkut 1992). Aynı çeşitte benzer sonuçların alındığı araştırmamızda ise 31 Mayıs dikimlerinde 96 günde, 15 Temmuz dikimlerinde ise 93 günde çiçeklenme elde edilmiştir.

Dikim zamanının çiçek sapı uzunluğu üzerine etkileri

Denemede çiçek sapı uzunluğuna ait elde edilen sayısal verilerin ortalamaları Çizelge 5’te sunulmuştur. Çalışmada en uzun çiçek sapı, 15 Temmuz tarihinde dikilen (DZ₄) Amsterdam çeşidinden elde edilmiş (106.24 cm), bunu aynı istatistiksel grup içerisinde yer alan ‘DZ₃ x Rose Supreme’ ile ‘DZ₃ x Amsterdam’ kombinasyonları izlemiştir (sırasıyla 99.50 ve 98.20 cm).

Çiçek sapı uzunluğu bakımından dikim zamanları ortalamaları esas alınarak yapılan değerlendirmelerde, 15 Temmuz dikimi; ortalama olarak en yüksek değeri vermiştir (87.24 cm). 15 Haziran ve 1 Temmuz dikimlerinde çiçek sapı uzunluğu, 82.98 ve 82.42 cm ortalama değerlerini alarak aralarında istatistiksel farklılık olmaksızın ikinci sırada yer almış ve 31 Mayıs’ta dikilen yani birinci dikim zamanından elde edilen çiçek sapı uzunlukları, diğer dikim zamanlarının arasında en düşük sayısal değerleri vermiştir (75.39 cm).

Çeşit ortalamalarının dikkate alınarak yapıldığı analizlerde ise, en uzun çiçek sapı değerine (96.27 cm) sahip glayöl çeşidinin Amsterdam olduğu, bunu Rose Supreme ve Green Star çeşitlerinin izlediği (91.02 ve 90.58 cm), en kısa boylu çeşidin ise Cayenne (69.22 cm) olduğu görülmektedir.

Denemede elde edilen çeşitlerin sap uzunlukları Altan (1983) tarafından açıklanan sınıflandırmalar kapsamında değerlendirildiğinde, Avrupa kalite standartlarında I. kalite grubuna girmektedir. Çeşitler arasında genetik olarak boy farklılığının olduğu açık bir biçimde görülmektedir. Çeşit farkı, önceki çalışmalarda Kabacaoğlu (1988) ve Gürcan ve Türkoğlu (2000) tarafından da belirtilmektedir. Araştırmada erkenci çeşitlerin kısa saplı oldukları, çiçeklenme süresi uzadıkça çeşidin çiçek sapının da daha uzun olduğu belirgin bir ilişki olarak ortaya çıkmıştır. Erken çiçeklenen çeşitlerde çiçek sapının kısa olabileceği, Gürcan (1999) tarafından da ifade edilmiş, araştırmacı bu durumu

sıcaklık ve gün uzunluğu faktörleri ile ilişkilendirmiştir.

Dikim zamanının dal ağırlığı üzerine etkileri

Araştırmada dal ağırlığına ait elde edilen sayısal verilerin ortalamaları Çizelge 6’da sunulmuş, çalışmada en yüksek dal ağırlığı, 1 Temmuz tarihinde dikilen (DZ₃) Amsterdam çeşidinden ve 2. Dikim zamanında dikilen Ibadan çeşidinden elde edilmiştir (127.43 ve 114.20 g). Dal ağırlığı bakımından; dikim zamanları ortalamaları dikkate alınarak yapılan değerlendirmelerde en yüksek değerler aralarında istatistiksel fark olmaksızın 1 Haziran ve 1 Temmuz dikimlerinde (81.98 ve 80.77 g), çeşit ortalamaları dikkate alınarak yapılan değerlendirmelerde ise en yüksek değerleri Amsterdam ve Ibadan çeşitlerinin verdiği görülmektedir (102.44 ve 102.07 g).

Dikim zamanının çiçek sapı kalınlığı üzerine etkileri

Çalışmada çiçek sapı kalınlığına ait elde edilen sayısal verilerin ortalamaları ise Çizelge 7’de gösterilmektedir. Araştırmada çiçek sapı kalınlığı bakımından en yüksek değerler, Ibadan çeşidinin 15 Temmuz ve 31 Mayıs dikimlerinden elde edilmiş (12.60 ve 11.85 mm), bunu aynı çeşidin 3. ve 2. dikim zamanlarından elde edilen sonuçlar (11.62 ve 10.63 mm) izlemiştir. Dikim tarihlerinin ortalamaları ele alındığında 15 Haziran dikimi en yüksek (9.68 mm) sonucu vermiş, bunu aralarında istatistiksel fark olmaksızın 31 Mayıs (DZ₁) ve 15 Temmuz (DZ₄) dikimleri izlemiş (9.24, 9.34 mm), 15 Temmuz’daki dikimden gelişen bitkilerin çiçek sapı kalınlığı ise en son sırada kalmıştır (8.83 mm). Ortalama çiçek sapı kalınlığı açısından çeşit ortalamaları değerlendirildiğinde ise, en fazla çiçek sapı kalınlığına sahip glayöl çeşidinin Ibadan olduğu (11.67 mm) bunu Amsterdam çeşidinin (9.56 mm) izlediği görülmektedir. Gürcan ve Türkoğlu (2000)’nun çalışmalarında da çiçek sapı kalınlıkları 8.30-9.70 mm arasında değişmiştir. Gürsan ve ark. (1986), Peter Pears çeşidinin sap kalınlığını Yalova’da 8.57 mm, Alata’da 9.04 mm, Antalya’da 7.81 olarak bulmuştur. Aynı zamanda yetiştirilen aynı çeşidin sap kalınlıklarının farklı yerlerde iklim koşullarından etkilenerek değişiklik gösterdiği kaydedilmiştir.

Gürcan ve Türkoğlu (2000) ve Wilfret (1980), nem ve sıcaklığın paralel olarak artmasının sap kalınlığını artırdığını, nisbi nem düşerken sıcaklığın artmasının ise sap kalınlığında azalmaya neden olduğunu bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda da çiçeklenmenin Ağustos ayına geldiği, sıcaklığın yüksek ve nisbi nemin düşük olduğu Ağustos ayında ölçülen çiçek sapı kalınlıklarının 3. Dikim zamanında en düşük olduğu, diğerlerinin birbirine yakın olduğu görülmüştür.

Sonuç

Denemeye alınan tüm çeşitlerin çiçeklenmeye kadar geçen gün sayılarının çeşit kataloğundaki sürelerle uyumlu olduğu belirlenmiş, en yüksek değerler çiçek sapı uzunluğu bakımından DZ4 (15 Temmuz) (87.24 cm) ile Amsterdam çeşidinden (96.27 cm), çiçek sapı kalınlığı bakımından DZ2 (15 Haziran) (9.68 mm) ile Ibadan çeşidinden (11.67 mm) ve dal ağırlığı bakımından ise DZ2 (15 Haziran) ve DZ4 (15 Temmuz) dikimlerinden (81.98, 80.77 g) ile Ibadan (102.07 g) ve Amsterdam (102.44 g) çeşidinden elde edilmiştir. Ankara için en uygun glayöl korm dikim tarihlerinin 30 Haziran ve 15 Temmuz olduğu söylenebilir.

Kaynaklar

- Altan, S. 1983. Kesme Çiçek Üretiminde Sera Özellikleri ve Hazırlıkları. Peyzaj Mimarları Derneği Yayınları 2, Ankara, s. 3.
- Altan, T., Altan, S. 1997. Glayöl ve Gerbera Yetiştiriciliği. Tarımsal Araştırmaları Destekleme ve Geliştirme Vakfı Yayınları No: 6, 15 s.
- Anonim. 2009. Hollanda Mezarları Birliği VBN, 2007; T.C. Başbakanlık, DTM, Antalya İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği, Çiçek Soğanları Raporu.
- Anonymus. 2009. Stoop Flower Bulbs, Holland.
- Anonim, 2006. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Antalya Tarım İl Müdürlüğü Kayıtları.
- Anonim, 2010. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü.
- Anonim, 2016. Türkiye İstatistik Kurumu (www.tuik.gov.tr).
- Aşkın, A., Alp, Ş., Türkoğlu, N. 1992. Van yöresinde bazı glayöl çeşitlerinde dikim zamanlarının çiçek verimi ve kalitesine etkisi. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 13-16 Ekim, İzmir, s. 671-674.
- Cohen, A., Barzilay, A. 2001. Miniature gladiolus cultivars bred for winter flowering. Horticultural Science, 26(2): 216-218.
- De Hertogh, A., Le Nard, 1993. The Physiology of Flower Bulbs. Elsevier, Amsterdam, 810 s.
- Delpierre, G.R., Du Plessis, N.M. 1974. The Winter Growing Gladioli of South Africa, Cape Town, Tafelberg, 72 s.
- Duygu, E., Uykulu, S., Karakaya, S., 1982. Botanik II. Bitki Biyolojisi. Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Botanik Bölümü Ders Notları No: 82, Ankara, s.258-268.
- Düzgüneş, O., Kesici, T., Gürbüz, F. 1983. İstatistik Metodları I. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No:861. Ders Kitapları No: 229, Ankara, 218 s.
- Gürcan, Ö. 1999. Van Ekolojik Şartlarında Bazı Glayöl Çeşitlerinde Soğanımsı Yumru

Gelişimleri ve Kesme Çiçek Kalitelerinin İncelenmesi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Van, 53 s.

- Gürcan, Ö., Türkoğlu, N. 2000. Bazı glayöl çeşitlerinde kesme çiçek ve soğanımsı yumru gelişimi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi, 10(1): 1-6.
- Gürsan, K., Yelboğa, Ş., Çetiner, Ş. 1986. Gladiol Soğanı (Corm) Dikim Zamanlarının Çiçeklenme ve Çiçek Kalitesi Üzerine Etkilerinin Araştırılması. Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Yalova.
- Kabacaoğlu, S. 1988. Farklı dikim zamanlarının örtü altında değişik glayöl çeşitlerinin gelişme süreleri, verim ve kaliteleri üzerine araştırmalar. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, İzmir, s. 45-46.
- Korkut, A. 1992. Bazı Gladiol Kültür Çeşitlerinde Farklı Dikim Zamanlarının Çiçeklenme, Çiçek Kalitesi ve Verime Etkileri. Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Genel Yayın No: 123, Araştırma No: 35, Tekirdağ.
- Mengüç, A. 1996. Süs Bitkileri. Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 904, Açıköğretim Fakültesi Yayınları No: 486, Eskişehir, s. 129-140.
- Özzambak, E., Kazaz, S. 2002. Farklı dikim zamanlarının açıkta glayöl yetiştiriciliğinde çiçeklenme süresi, çiçek verimi ve kalite üzerine etkileri. II. Süs Bitkileri Kongresi, 22-24 Ekim, Antalya, s. 333-340.
- Singh, K.P. 2000. Growth, flowering and corm production in gladiolus as affected by different corm sizes. Journal of Ornamental Horticulture, 3(1): 26-29.
- Türkoğlu, N. 1995. Van Ekolojik Şartlarında Bazı Glayöl Çeşitlerinin Adaptasyonu. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Van, 69 s.
- Vurgun, H., Aslay, M., Pamir, M. 2007. Erzincan şartlarında gladiol yetiştiriciliği. V. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 4-7 Eylül, Erzurum, s. 183-186.
- Wilfret, G.J. 1980. Gladiolus. Introduction to Floriculture, Academic Press, Usa, 165-181.
- Yazgan, M.E., Haleplioğlu, N., Odabaş, A. 1992. İç Anadolu Koşullarında Bazı Glayöl Çeşitlerinde Dikim Zamanlarının Çiçeklenme Süresi ve Çiçeklenme Kalitesi Üzerine Etkilerinin Araştırılması. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:1244, Ankara.
- Zencirkıran, M. 2002. Geofitler. Uludağ Rotary Derneği Yayınları No:1, Bursa, 105 s.

Çizelge 4. Farklı dikim zamanları ve çeşitlere ilişkin varyans analiz sonuçları

Varyasyon kaynağı	S.D.	Çıkış süresi	Çiçeklenme süresi	Çiçek sapı uzunluğu	Dal ağırlığı	Çiçek sapı kalınlığı
Blok	2	0.000	0.00	31.74	2.7	0.1995
Dikim zamanı	3	74.977**	659.09**	795.74**	2737.5**	4.0149**
Çeşit	10	33.218**	319.09**	786.21**	2991.5**	8.9813**
Dikim zamanı x çeşit	30	5.727**	48.29**	57.35**	252.3**	1.2862**
Hata	86	0.000	0.00	29.01	112.5	0.3194

** 0.01 olasılık düzeyinde istatistiki olarak önemlidir.

Çizelge 5. Farklı dikim zamanlarının, glayöl çeşitlerinde çiçek sapı uzunluğu (cm) üzerine etkileri

Dikim Zamanı	Çeşitler											
	Cayenne	Purple Flora	Red Balance	Chocolate	Priscilla	Ibadan	Flevo Libre	Amsterdam	Rose Supreme	Flevo Eclips	Green Star	Ort. (DZ)
DZ ₁	62.74 p	73.61 l-o	78.63 i-n	73.43 l-p	68.13 n-p	76.19 j-n	77.02 j-n	85.27 d-j	78.57 i-n	72.84 l-o	82.81 g-m	75.39 C
DZ ₂	72.08 m-p	73.97 k-o	85.23 d-j	82.61 g-m	79.02 i-m	79.88 h-m	78.66 i-n	95.36 b-d	94.52 b-e	79.06 i-m	92.41 bc	82.98 B
DZ ₃	64.79 op	76.35 j-n	78.86 i-n	76.81 j-n	75.19 j-n	93.39 b-f	73.86 k-o	98.20 abc	99.50 ab	76.76 j-n	92.93 b-g	82.42 B
DZ ₄	77.28 i-n	83.31 f-l	87.91 c-i	92.53 b-g	78.47 i-n	89.52 b-h	84.49 e-k	106.24 a	91.50 bg	74.19 h-o	94.16 b-e	87.24 A
Ort. (Ç)	69.22 G	76.81 EF	82.66 CD	81.34 C-E	75.20 F	84.74 C	78.51 D-F	96.27 A	91.02 B	75.71 F	90.58 B	

(Ç): Çeşitler, (DZ): Dikim Zamanı

Çizelge 6. Farklı dikim zamanlarının, glayöl çeşitlerinde dal ağırlığı (g) üzerine etkileri

Dikim Zamanı	Çeşitler											
	Cayenne	Purple Flora	Red Balance	Chocolate	Priscilla	Ibadan	Flevo Libre	Amsterdam	Rose Supreme	Flevo Eclips	Green Star	Ort. (DZ)
DZ ₁	50.48 h-q	50.98 pq	65.32 i-q	48.19 q	59.03 l-q	90.30 c-h	59.00 l-q	76.24 f-n	65.36 i-q	57.69 l-q	60.51 k-q	62.10 C
DZ ₂	75.36 f-n	58.75 l-q	78.77 f-l	73.44 g-n	81.91 e-j	91.60 b-f	72.92 g-n	103.27 bcd	92.60 c-g	76.67 f-m	92.44 g-o	81.98 A
DZ ₃	47.52 q	51.35 o-q	64.93 i-q	56.98 m-q	67.14 i-q	114.20 ab	55.30 n-q	102.82 bcd	99.60 bc	74.58 g-n	81.55 e-k	74.18 B
DZ ₄	62.87 j-q	62.96 j-q	77.56 f-m	85.95 d-i	77.41 f-m	108.19 bc	66.55 i-q	127.43 a	84.85 d-i	64.90 i-q	69.84 h-p	80.77 A
Ort. (Ç)	59.06 EF	56.01 F	71.65 CD	66.14 DE	71.37 CD	102.07 A	63.44 DEF	102.44 A	85.60 B	68.46 CD	76.09 C	

Çizelge 7. Farklı dikim zamanlarının, glayöl çeşitlerinde çiçek sapı kalınlığı (mm) üzerine etkileri

Dikim Zamanı	Çeşitler											
	Cayenne	Purple Flora	Red Balance	Chocolate	Priscilla	Ibadan	Flevo Libre	Amsterdam	Rose Supreme	Flevo Eclips	Green Star	Ort. (DZ)
DZ ₁	8.96 f-o	8.75 h-o	9.66 c-j	8.44 l-q	9.70 c-i	11.85 ab	8.96 h-o	9.59 c-k	8.55 j-p	8.76 h-o	8.36 m-q	9.24 B
DZ ₂	10.18 cde	10.29 cd	10.24 cde	9.51 d-l	10.07 c-f	10.63 c	8.69 h-p	9.63 c-j	8.84 h-o	9.29 d-n	9.13 e-o	9.68 A
DZ ₃	7.40 q	7.62 pq	8.66 h-p	8.32 m-q	8.62 i-p	11.62 b	8.15 o-q	8.87 g-o	9.98 c-g	8.99 f-o	8.93 g-o	8.83 C
DZ ₄	8.18 n-q	8.56 i-p	9.33 d-m	9.71 c-h	9.44 d-m	12.60 a	8.53 j-p	10.13 cde	8.61 i-p	9.15 e-o	8.46 k-q	9.34 B
Ort. (Ç)	8.68 D	8.80 D	9.47 BC	9.00 CD	9.46 BC	11.67 A	8.58 D	9.56 B	8.99 CD	9.05 CD	8.72 D	