



**TOKAT EKOLOJİK KOŞULLARINDA YETİŞTİRİLEN
BAZI GLAYÖL (*Gladiolus grandiflorus*) ÇEŞİTLERİNİN
KESME ÇİÇEK VERİM VE KALİTESİ
BAKIMINDAN İNCELENMESİ**

Şüheda Basire AKÇA

Y. Lisans Tezi

**Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı
Prof. Dr. Mehmet GÜNEŞ**

2014

Her hakkı saklıdır.

**T.C.
GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TOKAT EKOLOJİK KOŞULLARINDA YETİŞTİRİLEN BAZI GLAYÖL
(*Gladiolus grandiflorus*) ÇEŞİTLERİNİN KESME ÇİÇEK VERİM VE KALİTESİ
BAKIMINDAN İNCELENMESİ**

Şüheda Basire AKÇA

TOKAT

2014

Her hakkı saklıdır

Prof. Dr. Mehmet GÜNEŞ danışmanlığında, Şüheda Basire AKÇA tarafından hazırlanan bu çalışma 14 / 11 / 2014 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği ile Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Mehmet GÜNEŞ

İmza:

Üye : Prof. Dr. Yusuf YANAR

İmza:

Üye : Yard. Doç. Dr. Yemliha EDİZER

İmza:

Yukarıdaki sonuç onaylarım

Prof. Dr. Mehmet Ali SAKIN

Enstitü Müdürü

02.11.2014

TEZ BEYANI

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin içerdiği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite ve başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

Şüheda Basire AKÇA

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

TOKAT EKOLOJİK KOŞULLARINDA YETİŞTİRİLEN BAZI GLAYÖL (*Gladiolus grandiflorus*) ÇEŞİTLERİNİN KESME ÇİÇEK VERİM VE KALİTESİ BAKIMINDAN İNCELENMESİ

Şüheda Basire AKÇA

Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Mehmet GÜNEŞ

Bu çalışma 2013 yılında Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü'ne ait araştırma ve uygulama bahçesinde, açık arazide yürütülmüştür. Çalışmanın amacı, Tokat ekolojik koşullarında farklı dikim zamanlarında, farklı glayöl çeşitlerinin verim ve kalite bakımından incelenmesidir. Araştırmada 5 farklı glayöl (White Prosperity, Blue Tropic, Victor Borge, Yellow France, Applause) çeşidi kullanılmıştır. 1 Mayıs, 15 Mayıs ve 30 Mayıs olmak üzere 3 farklı dikim zamanında dikilen glayöl kormlarında kalite ve verim bakımından fenolojik ve morfolojik gözlemler yapılmıştır. Tokat ekolojik koşullarında en uygun glayöl dikim zamanı olarak 30 Mayıs en iyi sonucu vermiştir. Çeşit özelliklerine bakıldığında ise bitki boyu, başak uzunluğu, çiçek sapı uzunluğu, çiçek sapı kalınlığı, dal ağırlığı ve kandil sayısı bakımından en uygun çeşitler White Prosperity ve Blue Tropic olmuştur.

Anahtar kelimeler: Glayöl, Süs bitkisi, Dikim zamanı, White Prosperity, Victor Borge, Blue Tropic, Applause, Yellow France

2014, 48 Sayfa

ABSTRACT

Master Thesis

A STUDY ON THE CUT FLOWER YIELD AND QUALITY OF SOME GLADIOLUS (*Gladiolus grandiflorus*) VARIETIES GROWN IN ECOLOGICAL CONDITIONS OF TOKAT

Şüheda Basire AKÇA

Gaziosmanpaşa University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Horticulture

Supervisor: Prof. Dr. Mehmet GÜNEŞ

This study was carried out, in the research and application garden of Gaziosmanpaşa University, Faculty of Agriculture, Department of Horticulture in 2013. The aim of the study is to observe in different planting times in different cultivars of gladiolus in terms of yield and quality in Tokat ecological conditions. Five different gladiolus cultivars (White Prosperity, Blue Tropic, Victor Borge, Yellow France, Applause) were used in the study. Phenological and morphological observations were made in terms of yield and quality on gladiolus korms which were planted in three different periods as 1st, 15th and 30th of May. May 30 has resulted to be the best time for planting gladiolus in Tokat. When look at their characteristics, it has been found out that White Prosperity and Blue Tropic are the most appropriate ones in terms of plant height, spike length, stem length and diameter, branch weight and number of florets/spike.

KeyWords: Gladiolus, Ornamental plant, Planting time, White Prosperity, Victor Borge, Blue Tropic, Applause, Yellow France

2014, 48 pages

TEŞEKKÜR

Çalışmalarımın her aşamasında teknik bilgi ve donanımlarıyla bana yol gösteren, öneri ve tecrübeleriyle mesleki gelişimimde çok büyük katkısı olan danışman hocam Sayın Prof. Dr. Mehmet GÜNEŞ'e (Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü), arazi çalışmalarımda yardımcı olan değerli hocam Sayın Prof. Dr. Naif GEBOLOĞLU'na ve Araş. Gör. Seda SUCU'ya, staj öğrencilerine, çalışmalarımda bana destek olan bütün arkadaşlarıma en içten teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca hayatım boyunca attığım her adımda yanımda olan, hiçbir fedakârlığı esirgemeyen ve çalışmalarımın her aşamasında maddi manevi destekleri için her zaman minnettar olduğum canım annem ve canım babama teşekkür ederim.

Şüheda Basire AKÇA

Tokat, Kasım 2014

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
SİMGELER DİZİNİ	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ	viii
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ	6
3. MATERYAL VE YÖNTEM	13
3.1. Materyal.....	13
3.2. Yöntem.....	15
4. ARAŞTIRMA BULGULARI	21
4.1. Dikim Zamanının Glayöl Çeşitlerinde Çıkış Süresi Üzerine Etkileri.....	23
4.2. Dikim Zamanının Glayöl Çeşitlerinde Çiçeklenme Süresi Üzerine Etkileri.....	25
4.3. Dikim Zamanının Glayöl Çeşitlerinde Vazo Ömrü Üzerine Etkileri.....	27
4.4. Dikim Zamanının Glayöl Çeşitlerinde Bitki Boyu Üzerine Etkileri.....	29
4.5. Dikim Zamanının Glayöl Çeşitlerinde Çiçek Sapı Uzunluğu Üzerine Etkileri...	31
4.6. Dikim Zamanının Glayöl Çeşitlerinde Başak Uzunluğu Üzerine Etkileri.....	33
4.7. Dikim Zamanının Glayöl Çeşitlerinde Kandil Sayısı Üzerine Etkileri.....	35
4.8. Dikim Zamanının Glayöl Çeşitlerinde Çiçek Sapı Kalınlığı Üzerine Etkileri.....	37
4.9. Dikim Zamanının Glayöl Çeşitlerinde Dal Ağırlığı Üzerine Etkileri.....	39
5.TARTISMA ve SONUÇ	41
KAYNAKLAR	46
ÖZGEÇMİŞ	48

SİMGELER DİZİNİ

°C	Derece santigrad
cm	Santimetre
g	Gram
l	Litre
mm	Milimetre
dm	Desimetre
pH	Asitlik derecesi
K.A.	Kuru ağırlık
K.O.	Kareler ortalaması
ÖD	Önemli değil

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
Şekil 3.1. Dikim öncesinde Benomyl çözeltisi içerisinde bekletilen kormların görünümü.....	15
Şekil 3.2. Kormların dikim yerlerinin hazırlanması ve dikimine ait birer görünüm....	16
Şekil 3.3. Glayöl bitkisinde yabancı ot mücadelesine ait bir görünüm.....	16
Şekil 3.4. Arazideki glayöl bitkisinden bir görünüm.....	17
Şekil 3.5. Glayöl çiçeklerinden bir görünüm.....	17
Şekil 3.6. Etiketlenen bitkilerin laboratuvarında ölçümlere hazırlanmasından görünümler.....	18
Şekil 3.7. a. Arazide bitki boyu ölçümünden bir görünüm b. Bitkilere ait çiçek sapı uzunluğu ölçümünden bir görünüm c. Bitkilere ait çiçek sapı kalınlığı ölçümünden bir görünüm d. Bitkilere ait dal ağırlığı ölçümünden bir görünüm.....	18
Şekil 4.1. Dikim zamanının çeşitlerin çıkış süresi üzerine etkisi.....	23
Şekil 4.2. Dikim zamanının çıkış süresi üzerine etkisi.....	24
Şekil 4.3. Dikim zamanının çeşitlerin çıkış süresi üzerine etkisi.....	24
Şekil 4.4. Dikim zamanının çeşitlerin çiçeklenme süresi üzerine etkisi.....	25
Şekil 4.5. Dikim zamanının çiçeklenme süresi üzerine etkisi.....	26
Şekil 4.6. Dikim zamanının çeşitlerin çiçeklenme süresi üzerine etkisi.....	26
Şekil 4.7. Dikim zamanının çeşitlerin vazo ömrü üzerine etkisi.....	27
Şekil 4.8. Dikim zamanının vazo ömrü üzerine etkisi.....	28
Şekil 4.9. Dikim zamanının çeşitlerin vazo ömrü üzerine etkisi.....	28
Şekil 4.10. Dikim zamanının çeşitlerin bitki boyu üzerine etkisi.....	29
Şekil 4.11. Dikim zamanının bitki boyu üzerine etkisi.....	30
Şekil 4.12. Dikim zamanının çeşitlerin bitki boyu üzerine etkisi.....	30
Şekil 4.13. Dikim zamanının çeşitlerin çiçek sapı uzunluğu üzerine etkisi.....	31
Şekil 4.14. Dikim zamanının çiçek sapı uzunluğu üzerine etkisi.....	32
Şekil 4.15. Dikim zamanlarının çeşitlerin çiçek sapı uzunluğu üzerine etkisi.....	32
Şekil 4.16. Dikim zamanının çeşitlerin başak uzunluğu üzerine etkisi.....	33

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
Şekil 4.17. Dikim zamanının başak uzunluğu üzerine etkisi.....	34
Şekil 4.18. Dikim zamanlarının çeşitlerin başak uzunluğu üzerine etkisi.....	34
Şekil 4.19. Dikim zamanının çeşitlerin başak uzunluğu üzerine etkisi.....	35
Şekil 4.19. Dikim zamanının çeşitlerin başak uzunluğu üzerine etkisi.....	36
Şekil 4.20. Dikim zamanının kandil sayısı üzerine etkisi.....	36
Şekil 4.21. Dikim zamanlarının çeşitlerin kandil sayısı üzerine etkisi.....	36
Şekil 4.22. Dikim zamanının çeşitlerin çiçek sapı kalınlığı üzerine etkisi.....	37
Şekil 4.23. Dikim zamanının çiçek sapı kalınlığı üzerine etkisi.....	38
Şekil 4.24. Dikim zamanının çeşitlerin çiçek sapı kalınlığı üzerine etkisi.....	38
Şekil 4.25. Dikim zamanının çeşitlerin dal ağırlığı üzerine etkisi.....	39
Şekil 4.26. Dikim zamanının dal ağırlığı üzerine etkisi.....	40
Şekil 4.27. Dikim zamanının çeşitlerin dal ağırlığı üzerine etkisi.....	40

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 1.1. Türkiye’de yetiştirilen kesme çiçek türleri ve üretim alanları.....	3
Çizelge 1.2. Türkiye’de kesme çiçek üretim alanlarının illere göre dağılımı.....	4
Çizelge 3.1. Denemenin yapıldığı yıla ait bazı iklim değerleri.....	14
Çizelge 3.2. Tokat ili uzun yıllara ait sıcaklık ortalaması.....	14
Çizelge 3.3. Denemenin yapıldığı araziye ait bazı toprak analiz değerleri.....	14
Çizelge 4.1. Çeşidin bazı fenolojik ve morfolojik özellikleri üzerine etkisi.....	21
Çizelge 4.2. Dikim zamanının glayöl çeşitlerinin bazı fenolojik ve morfolojik özellikleri üzerine etkisi.....	21
Çizelge 4.3. Dikim zamanı ve çeşidin glayöl çeşitlerinin bazı fenolojik ve morfolojik özellikleri üzerine etkisi.....	22

1. GİRİŞ

Süs bitkileri, bitkisel üretim içinde önemli bir yere sahip olan, ekonomiye önemli katkı sağlayan, yüksek ihracat potansiyeli olan, önemli bir sektördür ve gelişen dünyamızda, ülkelerin iç ve dış mekân tasarımlarında bitki gereksinimleri ile süs bitkileri sektörünün önemi giderek artmaktadır.

Çiçek ve süs bitkileri üretimi, insanın çevresel, görsel yaşam ve özellikle mimari açıdan çok önemlidir. Süs bitkileri zorunlu bir tüketim maddesi olmamakla birlikte, ülkelerin ekonomik yapısıyla ve insanların refah düzeyleriyle doğrudan ilgilidir. Çiçek tüketimi özellikle, ülkelerin çiçek kültürü ve çiçeğe verdikleri değere göre değişmektedir. 20. yüzyılın ikinci yarısında süs bitkileri, üretim alanı ve değeri açısından birçok ülke için önemli hale gelmiştir. Dünya üzerinde yaklaşık 145 ülkede ticari anlamda süs bitkileri üretimi yapılmaktadır. Alan büyüklüklerine göre Asya, Kuzey ve Güney Amerika, Avrupa, Afrika ve Orta Doğu bölgelerinde üretim yapılmaktadır (Anonim, 2012a). Bu açıdan bakıldığında da ülkemiz oldukça merkezi bir konumdadır.

Dünya süs bitkileri ticaret hacmi 50 milyar dolar civarındadır. Süs bitkileri sektöründe dünya pazarını yönlendiren ülkelerin başında Hollanda gelmektedir. ABD, Japonya, İtalya, Hollanda, Almanya, İspanya gibi geleneksel üretim pazarlarının yanı sıra, özellikle Latin Amerika ve Afrika'da üretim çok hızlı bir şekilde artmaktadır.

Asya ülkeleri dünya kesme çiçek üretim alanlarının % 64'üne sahip olup; kıtanın en önemli üreticileri Çin ve Hindistan'dır. Çin, dünya kesme çiçek üretim alanlarının % 54'üne sahip olup; tek başına dünya üretiminin % 11'ini sağlamaktadır. Japonya da çiçekler ve saksı bitkilerinde önemli bir üretici ülkedir.

Avrupa Birliği, dünya üzerinde hektar (ha) başına verimliliğin en fazla olduğu bölgedir. Avrupa Birliği ülkeleri, dünya kesme çiçek üretim alanlarının %11'ine sahip olup; dünya üretim değeri içerisinde % 38'lik bir paya sahiptir. En önemli üretici ülkeler; Hollanda, İtalya, Almanya, İngiltere ve İspanya'dır. Avrupa Birliği ülkelerinde üretim alanları ve üreticilerin sayıları ise giderek azalmaktadır.

Orta Amerika'da; Meksika, Kolombiya, Ekvador; Güney Amerika'da ise Brezilya önemli üretici ülkelerdir. Latin Amerika ülkeleri uygun iklim şartları, yabancı yatırımlar ve bilgi sayesinde hem Amerika hem Avrupa pazarı için önemli bir ihracatçı bölge haline gelmiştir.

Afrika ülkelerinde, uygun iklim koşulları ve ucuz işçilik gibi avantajlar süs bitkileri üretiminin gelişmesine neden olmuştur. Afrika'da; Kenya, Tanzanya, Zimbabve, Uganda, Zambia, Etiyopya gibi ülkeler önemli üreticilerdir. Üretim alanları profesyonel yabancı şirketler tarafından işletilmektedir. Üretim özellikle Avrupa pazarına ihracat amacıyla yapılmaktadır (Anonim, 2012a).

Ülkemiz ise çok çeşitli ekolojik bölgelere sahip olmasından dolayı süs bitkileri yetiştiriciliğine uygundur. Türkiye birçok süs bitkisinin de gen kaynağıdır. Elverişli koşullara sahip olan ülkemizde bu elverişliliğin doğal sonucu olarak kesme çiçek üretimi gelişme göstermiştir. Ülkemizde süs bitkileri henüz istenilen ve beklenen seviyeye ulaşmamış olmasına rağmen önemli bir üretim ve ihracat potansiyeli taşımaktadır (Anonim, 2002).

Türkiye, uygun iklimsel ve coğrafi koşulları, pazar ülkelere yakınlığı, ucuz iş gücüne sahip olması gibi nedenlerle süs bitkileri yetiştiriciliğinde önemli avantajlara sahiptir. Türkiye'nin coğrafi konumu ve büyük tüketim merkezlerine yakınlığı süs bitkileri alanındaki ihracat için büyük bir avantaj sağlamaktadır. Ülkemizden dünya üzerinde 52 ülkeye süs bitkileri ihracatı yapılmaktadır. Ocak ayında Türkiye'den 26 ülkeye süs bitkileri ihracatı gerçekleştirilmiştir (Anonim, 2013a). Bu dönemde en önemli ihracat pazarlarımız sırasıyla Almanya, İngiltere, Hollanda, Azerbaycan, Irak, Ukrayna, Türkmenistan, Rusya ve Romanya olmuştur. Türkiye süs bitkileri ihracatının mal gruplarına göre dağılımında önemli ürün gruplarımızdan canlı bitkiler ihracattan %53 pay alırken, kesme çiçek (%38), yosunlar ve ağaç dalları (%8) ve çiçek soğanları (%3) pay almaktadır (Anonim, 2012b).

2011 yılında tarım ürünleri içinde yer alan Süs Bitkileri ve Mamulleri Sektörü'nün Türkiye'nin toplam ihracatından aldığı pay % 0,06 olmuştur. Bitkisel ürünler içinde yıllık en büyük ihracat artışı % 36 ile süs bitkilerinde görülmüştür. Türkiye süs bitkileri ihracatı üretime paralel olarak, her yıl ortalama % 25 artarak 2000 yılında 13 milyon

dolar iken, 2009 yılı sonunda 50 milyon dolara ve 2011 yılında 2010 yılına kıyasla %36 artışla 76 milyon 322 bin dolara ulaşmıştır. 2012 yılında kesme çiçek üretim miktarı bir önceki yıla göre %3,2 oranında artmıştır. 2012 yılında kesme çiçek ihracatı 30 milyon dolar, 2013 yılı 9 aylık dönemde de bir önceki yıl eş döneme göre %5,7'lik düşüşle yaklaşık 21 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir.

2012 yılı itibarıyla 34 milyon dolar olan canlı bitkiler ihracatımız, 2013 yılı 9 aylık dönemde bir önceki yıl eş döneme göre %18 oranında artarak 31 milyon dolar olarak gerçekleşmiş olup sektör ihracatı içerisinde önemli bir ağırlığa sahip olmuştur (Anonim, 2013b).

Çizelge 1.1 Türkiye’de yetiştirilen kesme çiçek türleri ve üretim alanları (Kaynak: Kazaz ve ark., 2013)

Tür	Alan (da)	Tür	Alan (da)	Tür	Alan (da)
Karanfil	4.472,86	Solidago	111,90	Papatya	22,20
Kesme Gül	1.645,01	Freesia	107,22	Kadife	12,30
Gerbera	975,61	Protea	100,00	Anthurium	11,00
Kasımpatı	468,21	Lale	84,65	Iris	10,50
Lilium	431,94	Ranunculus	78,95	Alstroemeria	10,22
Glayöl	372,45	Hüsnüyusuf	75,44	Süs Ayçiçeği	7,50
Nergis	359,50	Sümbül	42,90	Nerine	5,00
Gypsophila	317,64	Starlıçe	34,22	Ornithogalum	3,25
Şebboy	267,11	Orkide	28,79	Aster	2,90
Lisianthus	258,78	Zinya	27,12	Anemone	1,50
Kesme Yeşillik	235,76	Statice	22,25	Diğerleri	114,37

Karanfil, gerbera ve gül (kesme) üretimi toplam kesme çiçek üretiminin %79,8’ini oluşturmaktadır. Kesme çiçek üretimi içindeki payları incelendiğinde karanfil %57,8, gerbera %11,6 ve gül (kesme) %10,4 oranı ile ilk üç sırayı almaktadır.

Ülkemizde üretimi en yaygın olan kesme çiçek türü karanfil (*Dianthus caryophyllus*)'dir. Glayöl, gül, nergis, diğer yetiştirilen kesme çiçek türleridir.

Çizelge 1.2. Türkiye’de kesme çiçek üretim alanlarının illere göre dağılımı (Kaynak: Kazaz ve ark., 2013)

İl	Alan (da)	%	İl	Alan (da)	%
Antalya	4.301,25	40,127	Samsun	70,40	0,657
İzmir	3.662,74	34,170	Burdur	21,20	0,198
Yalova	780,50	7,281	Şanlıurfa	13,97	0,130
Isparta	494,00	4,609	Ordu	10,30	0,096
Mersin	218,00	2,034	Malatya	8,80	0,082
İstanbul	215,34	2,009	Muğla	8,00	0,075
Bursa	204,30	1,906	Elazığ	4,00	0,037
Kastamonu	163,00	1,521	Balıkesir	2,00	0,019
Adana	137,00	1,278	Ankara	1,94	0,018
Sakarya	119,10	1,111	Aydın	1,20	0,011
Hatay	108,50	1,012	Amasya	1,00	0,009
Kocaeli	100,00	0,933	Gaziantep	0,30	0,003
Tokat	72,20	0,674	Toplam	10.719,04	100,00

Glayöl (*Gladiolus spp.*), *Iridaceae* familyasındandır. Soğanımsı gövde (corm=korm) oluşturan bir bitkidir. Türkçe’de Kuzgun Kılıcı, Keklik Çiğdemi, Alata Zambağı, Kılıç Otu gibi isimlerle anılmaktadır (Anonim,2011). Kılıç görünümünde ve dik yapılı yaprakları, parlak kanatlı kelebek görünümlü çiçekleri olan glayöller, uzun ve dik çiçek saplarına sahiptirler. Bitki ekseninden dışarıya doğru dönük, uzun süre solmayan çiçeklere sahiptir. Tam ve eksiksiz çiçekleri çok gösterişlidir. Nisan ile Eylül ayları arasında çiçeklenme gösteren glayöller, iklim koşullarına ve çeşitlere göre değişmekle beraber, 40-150 cm arasında boylanır (Verlag,1985).

Glâyöl, bir çiçek dalı üzerinde 10-18 adet kandil bulunması da, çiçekçiler tarafından 'bereketli bir çiçek' olarak belirtilmekte, özellikle çiçek sepetlerinin, çelenklerin ve araç süslemelerinin vazgeçilmez çiçeği olmasını sağlamaktadır. Ancak çiçekçilerde ise birkaç ana renkten başka glâyöl çeşidi bulunmamakta ve bilinmemektedir. Glâyöl, çok değişik renk yelpazesi ve kandil formu olan bir kesme çiçektir. Özellikle beyaz, daha sonra pembe, kırmızı ve sarı renkli çiçeklere sahip glâyöller ağırlıkta olup, çok ender olarak mor ve bordo renkli olanlarına rastlanılmaktadır. Üretimin bu yönde teşvik edilerek çeşitlendirilmesi, glâyöl bitkisine olan ilginin artmasına neden olacaktır (Yalçıntaş, 2011).

Glâyöl (*Gladiolus spp.*), dünya kesme çiçek yetiştiriciliğinde önemli bir yere sahip olan, birçok ülke tarafından yaygın bir şekilde yetiştiriciliği yapılan, önemli bir ticari yere sahip, soğanlı bir süs bitkisidir (Singh ve ark., 1998). Gerek çiçek, gerekse soğan üretim amacıyla birçok bölgemizde glâyöl yetiştiriciliği yapılmaktadır.

Ülkemizde glâyöl'ün yayılış alanları ise İzmir (Efes-Kuşadası yolu üzerinde, Pamucak körfezi piknik alanı, Bornova-Sarnıç köyü, (Çeşme), İçel (Mersin), Amasya (kireçli topraklarda), Tokat (Reşadiye-Suşehri arası), Ankara (Cebeci, Çulluk vadisi, Telsiz civarı, Kalecik), Eskişehir, Erzincan (İliç), Malatya, Diyarbakır, Gaziantep, Tekirdağ (Dereağzı)'dır (Anonim,2011). Türkiye'de ise ıslah edilmiş bir glâyöl çeşidi henüz mevcut değildir. Tokat'ta ticari olarak süs bitkileri üretimi sadece Erbaa ve Reşadiye ilçelerinde yapılmaktadır (Anonim,2013c).

Glâyöl yetiştiriciliği yaygın olarak İstanbul, Bursa ve İzmir illeri çevresinde yoğunlaşmış olup, çiçeğin örtü altı ve açıkta üretimi gerçekleştirilmektedir. Son birkaç yıldır ise Konya'da bir firma tarafından lale soğanı ve kesme çiçek üretimi yapılmaktadır. Yapılan çalışmalarda, glâyöl iklim ve toprak istekleri yerine getirildiği ve uygun bir yetiştirme ortamı sağlandığı zaman az işçilik isteyen ve yetiştirilmesi kolay bir kesme çiçek türü olduğu görülür. Üretim ve satışının yılın her mevsiminde yapılabilmesi, oldukça gösterişli ve dekoratif çiçeklere sahip olması nedeniyle ürün potansiyeli her geçen gün artmaktadır.

Bu çalışmayla Tokat ilinde glâyöl yetiştiriciliğine uygun olan dikim zamanı, çeşit ve uygulamalara bakılarak daha verimli ve kaliteli glâyöl üretimi ve kültürünün yaygınlaşmasına katkı sağlamak amaçlanmıştır.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Glâyöl, doğal olarak Batı'da, İngiltere'nin küçük bir alanında, Orta Avrupa'da, Kanarya Adaları'nda, Batı Asya'da, Tropik Bölgelerde ve Güney Afrika'da yetişmektedir. Tarihsel belgelere göre glâyöl 2000 yıldır Anadolu'da bilinmekte ve Mısır zambağı olarak adlandırılmaktadır. Doğada yetişen türler 500 yıl önce kültüre alınmıştır. 1597'de Gerard *Gladiolus communis* ve *G. segetum'dan*, 1629'da Parkinson, İstanbul'dan getirilen *G. byzantinus'tan* bahsetmektedir. İlk hibritleme çalışmalarında bu çeşitleri kullanılmışlardır. Parkinson'dan kısa süre sonra, Sir Thomas Hamner'ın Doğu Afrika'da doğal olarak yetişen *G. aethiopica'dan* söz ettiği bilinmektedir. Bugüne kadar binlerce yeni çeşit geliştirilmiştir. Glâyöl bugün serada ve açıkta kesme çiçek olarak yetiştirildiği gibi bahçe düzenlemelerinde bordür bitkisi ve mevsimlik çiçek olarak yetiştirilmektedir. Kesme çiçek olarak önemi her gün artmakta olan bir süs bitkisidir (Mengüç, 1995).

Geelhear (1990), glâyöllerini dört ana grupta toplamıştır:

- a) Büyük, geniş çiçekli çeşitler: *Gladiolus grandiflorus* (genellikle 1 m ve daha fazla bitki boyu, 10-15 adet kandile sahiptir).
- b) *Primulinus* çeşitleri: (Genellikle sarı çiçekli olup, 6-12 adet kandil bulundurur).
- c) Kelebek (Butterfly) yapılı çeşitler: (*G. romosus* x *G. tristis* melezleri olup, *G. grandiflorus'tan* daha zayıf yapılı ve daha erkencidir).
- d) Bodur çeşitler (*G. cardinalis* x *G. tristis* melezleri olup, 40-45 cm boydadır ve çok erkencidirler).

Glâyöllerde kesilen çiçekler; çiçek kalitesi, başak uzunluğu ve kandil sayısı esas alınarak sınıflandırılmaktadır. Avrupa'da genellikle çiçek uzunluğuna göre yapılan sınıflandırmada: a. kalite; 120 cm çiçek uzunluğuna, I. kalite; 80 cm çiçek uzunluğuna, II. kalite ise; 50 cm çiçek uzunluğuna sahip bulunmaktadır. Amerika'da yapılan sınıflamada ise; Ekstra kalite 107 cm'den fazla çiçek uzunluğu ve en az 16 kandile sahip, özel kalite 107-96 cm uzunluğa, en az 12 kandil sayısına, yeterli kalite ise 81 cm'den kısa olup, en az 10 kandil sayısına sahip olmaktadır (Altan, 1983).

Glayöl'ün değişik ekolojilerde yetiştiriciliği konusunda önceki yıllarda bazı araştırmalar yapılmıştır.

Yalçıntaş (2011)'ın Maitra ve Roychowhury (1999)'dan rapor ettiğine göre, glayölde dikim zamanı ve derinliğinin; verim, kalite ile korm ve yavru korm verimine etkisi araştırılmıştır. Sylvia çeşidine ait glayöl kormları, Aralık 1995 ve 19 şubat 1996 tarihlerinde, 4 farklı dikim derinliği (2, 4, 6 ve 8 cm) denenmiştir. 19 Aralık dikimi için 2 cm' lik dikimin, erken çıkış (8.21 gün) ve en uzun (59.96 cm) bitkileri elde edebilmek için en uygun sonucu verdiği bildirilmiştir. Çiçeksel özellikler (başak boyutu, başak başına düşen kandil sayısı, kandil çapı ve dalın raf ve vazo ömrü), 19 Aralık dikim zamanında, 8 cm dikim derinliğinde ortalama 24.25 g korm ağırlığı ve 3.56 cm korm çapı değerleri ile en iyi sonuçların elde edildiği belirtilmiştir. 19 şubat dikimi ve 8 cm derinliğe yapılan dikimde erken başak oluşumu (56.42 gün) sağlandığı; fakat çiçek kalitesinin çok iyi olmadığının tespit edildiği öne sürülmüştür. 19 Aralık dikiminin, 8 cm derin dikim ile birlikte, bitki başına düşen kormların miktarını (1.90 adet), canlı ağırlıklarını ve çapını arttırdığı; 2 cm derinlikteki dikimde ise bitki başına düşen yavru korm miktarını arttırdığı ifade edilmiştir. Yapılan çalışmada, dikimin 2 cm'den 8 cm derinliğe çıkarılmasının, ana korm ve yavru kormların çapını ve canlı ağırlığını arttırdığı ve bitki başına düşen yavru korm miktarında düşüş meydana getirdiği belirtilmiştir.

Sangama ve Singh (1999) tarafından, başak uzunluğunun glayölde hasat sonrası bitki üzerinde kalitesi araştırılmıştır. Pink Friendship glayöl çeşidine ait bitkiler, ilk kandil renk gösterdiğinde hasat edilmiş ve 50, 60, 70, 80, 90 ve 100 cm uzunluktan kesilerek su dolu ortam koşullarında bekletilmiştir. Sap uçları, birbirini izleyen günlerde su altında yeniden kesilmiştir. Çalışma, 6. kandil solana ya da eğilene kadar sürdürülmüştür. Çalışmaya göre en uzun başak boyuna sahip olan bitkilerin, aynı zamanda dal başına en fazla kandil sayısı, en büyük kandil çapı ve en uzun vazo ömrü gösterme özelliğinde olduğu belirtilmiştir.

Diğer bir çalışmada *Gladiolus grandiflorus* türüne ait 5 farklı glayöl çeşidinde dikim zamanının çiçek verimi ve kalitesine etkisi araştırılmıştır (Dhankar vd. 1999). Deneme 4 farklı zamanda (20 Eylül, 20 Ekim, 20 Kasım ve 20 Aralık) ve 3 tekerrürlü olarak yapılmıştır.

Çalışma sonucunda, bitki boyu yönünden en yüksek değeri çalışmanın her iki yılında da Chipper çeşidi almıştır. Kasım ayı dikiminde American Beauty çeşidinde en yüksek yaprak alanı gözlenmiştir. Tüm çeşitlerde en yüksek toplam yaprak alanının Ekim ayı dikiminde meydana geldiği bildirilmiştir. Eylül ayı dikiminde başakların çıkışı ve ilk görünen kandillerin, en erkenci olarak olduğu Her Majesty çeşidi olmuştur. Başak uzunluğu ve kandil büyüklüğü açısından en yüksek değeri Chipper çeşidinin Kasım ayı dikiminde gösterdiği belirtilmiştir. Deneme sonucunda, en uzun çiçek sapına (66 cm ve 71.08 cm) sahip olan ve her bir başaktaki kandil sayısının en çok olduğu (17.58 ve 18.33) çeşitlerin, Ekim ayı dikimi ile sırasıyla Chipper ve American Beauty çeşitleri olduğu gözlenmiştir.

Saleem ve ark., (2014) tarafından vazo suyunun hasat sonrası uzun ömürlülük üzerindeki etkisi ve glayöl çiçeğinin su ilişkileri araştırılmıştır. Farklı kaynaklardan alınan sular, kesme glayöl çiçeğinin hasat sonrası performansını belirlemek için birbirleri ile karşılaştırılmıştır. Glayöl çiçeğinin hasat sonrası uzun ömürlülüğü ve su ilişkileri açısından farklı çiçekçilerden alınan şebeke (musluk) suları, bu çiçeğe en uygun su türünü bulabilmek için endüstride kullanılan damıtılmış, deiyonize edilmiş, kanal ve karbonatlı sular ile karşılaştırılmıştır. Karbonatlı suyun kesme glayöl çiçeğinin sadece ömrünü uzatmakla kalmayıp ayrıca ortalama taze ağırlığını da sürdürdüğü kanıtlanmış ve kesilen saplar tarafından su emilimi devam etmiştir. Deiyonize edilmiş ve damıtılmış suyun farklı bölgelerdeki çiçeklerin şebeke sularından daha iyi olduğu belirlenmiştir. Kanal ve şebeke suları içerdiği ağır metaller ve tuz seviyesinden dolayı en kötü su türleri arasında değerlendirilmiştir. Bundan dolayı yetiştiriciler ve çiçekçiler, kesme çiçekleri için bu tür suların kullanılmaması gereği vurgulanmıştır. Özetle düşük pH seviyesi ve bakteri üremesinin etkili kontrolünü sağlayabilmek için kesme glayöl çiçeği karbonatlı su içerisinde muhafaza edilmeli, buna ek olarak, şebeke suyunu çiçekler için kullanılmadan önce analiz edilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Ahmad ve ark., (2014) tarafından yapılan bir çalışmada glayöl çiçeğinin ekim zamanı, büyümesi üzerinde çeşit ve koruyucu etkiler, mahsul, hasat sonrası uzun ömürlülüğü ve su ilişkileri araştırılmıştır. Ekim zamanı ve hasat sonrası sakaroz konsantrasyonu etkileri glayöl çiçeğinin 5 yeni türü (*Gladiolus grandiflorus Hort.*, 'Cantate', 'Corveira', 'Eminence', 'Essential' and 'Fado') üzerinde değerlendirilmiştir. Yapılan denemelerde, yeni türlerin büyümesi, mahsulü, çiçek soğanı üretimi, soğanların 30 Eylül ile 15 Kasım arasında 15-16 günlük aralarla (sonbahar öncesi-kış öncesi) ekilmesi ile değerlendirilmiştir. Soğanlar Kasım ayında yapılan geç ekim dönemi yerine, 15 Ekimdek süren erken ekim (30 Eylül) döneminde ekildiğinde, bütün yeni türler büyüme, mahsul, çiçek ve soğan kalitesi yönünden daha iyi performans göstermiştir. 30 Eylül ya da 15 Kasımda ekilen bütün yeni türler en yüksek ölçüde filiz vermiştir. 30 Eylülde dikilen 'Eminence' en erken filiz veren tür olurken 30 Eylül ya da 15 Kasımda ekilen 'Cantate' ve 'Fado' türleri en geniş yaprak alanına sahip türler olmuştur. Bunu yanında, erken ekimde daha uzun gövde, daha büyük tomurcuk ve başak çapı, başak içinde daha fazla sayıda tomurcuk, daha yüksek tazelik ve kuru ağırlık, soğan sayısı, ağırlığı ve çapı elde edilmiştir. Bu durum ekim süresi ertelendikçe düşmüştür. İkinci çalışma laboratuvar ortamında koruyucu olarak vazo solüsyonlarında bulunan sakarozun etkisi ile 5 yeni türün hasat sonrası uzun ömürlülüğü için uygulanan biyosit ve 8-hidroksikinolin sülfat (8-HQS) ve 200 mg L-1 üzerinde yapılmıştır. % 4 sakaroz ve 8-HQS ve 200 mg L-1 içerisine konulan 'Eminence' ve 'Cantate' glayöl'nün kesme gövdeleri önemli ölçüde daha uzun vazo ömrü göstermiştir. 'Eminence' türü 'Essential' türü ile karşılaştırıldığında vazo ömrü sonuna dek ortalama taze ağırlığını sürdürmüştür. Öyle ki türlerin hepsi bütün sakaroz konsantrasyonların da aynı solüsyon emilimine sahip olmuşlardır. Sonuç olarak erken sezonda ekilen glayöl bitkisi büyüme, mahsul ve soğan üretiminde en iyi sonuçları vermiştir. % 4 sakaroz ve 8-HQS ve 200 mg L-1 içerisinde 'Eminence' and 'Cantate' glayöl türlerinin hasat sonrası en uzun vazo ömrüne sahip türler olduğu görülmüştür. Dahası bütün türler yapılan testlerde iyi performans göstermiştir.

Ahmad ve ark., (2013) tarafından humik asit ve türlerin glayöl bitkisinin büyüme, mahsul, vazo yaşamı ve soğan özellikleri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Popüler ve ekonomik olarak karlı olan soğanımsı özelliğe sahip glayöl kesme çiçeği (*Gladiolus grandiflorus L.*), çekici başakları, büyük tomurcukları, parlak renkleri, çeşitli boyları ve uzun vazo ömürleri ile hem Pakistan hem de uluslararası pazarda büyük ölçüde talep edilmektedir. Kaliteli üretim, düzensiz filizlenme, zayıf ürün muhafaza ortamları ve eski türler yüzünden kötü bir şekilde etkilenmektedir. Bu problemleri ortadan kaldırmak için, humik asit uygulanan NPK (17: 17: 17) ve 'Eminence', 'Cantate', 'Essential', 'Corveira' and 'Fado' gibi glayöl çeşitleri üzerinde bir deney yapılmıştır. Deneyin amacı kesme glayöl çiçeğinin düzenli ürün ortamı, büyümesi, çiçeklenmesi ve kalitesi üzerindeki etkileri ortaya koymaktır. HA ve NPK uygulamalarının 3 tanesi ekim, bitki gelişiminin üç yaprak ve altı yaprak aşamalarında uygulanmış olup bunu, ekim ve bitki gelişiminin 3 yaprak aşamasında iki HA ve NPK uygulaması takip etmiştir. Sonuç olarak, erken ve düzenli filizlenme, bitki başına daha fazla yaprak, daha büyük yaprak alanı, yaprakta klorofil sayısının tamamlanması, erken başak çıkması, başak başına tomurcuk sayısında artış, daha uzun saplar ve başaklar, daha büyük çaplarda başaklar, yüksek çiçek kalitesi, daha uzun vazo ömrü, küme başına daha fazla, daha büyük çapta ve ağırlıkta soğan gibi kazanımlar elde edildiği kanıtlanmıştır. HA ve NPK uygulamaları olmadan ya da yalnızca humik asit uygulaması yapılan ekimlerde zayıf büyüme, düşük mahsul ve ikinci kalite çiçek elde edilmiştir. Türler arasında "Fado" HA uygulamaları dikkate alındığında ticari yetiştiricilik açısından en iyi performansı göstermiştir.

Carpenter ve ark., (1991) sıcaklık ve bağıl nem ile glayöl tohumlarının çimlenmesi ve depolanması arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Glayöl tohumlarının çimlenmesi ışıktan bağımsız olup sıcaklıktan etkilenmiş sürekli bir şekilde sağlanan 20°C sıcaklık toplamda en yüksek çimlenme oranına (%97) ulaşmıştır. Bu durum birkaç gün için % 50, daha kısa günlerde ise % 10 ile % 90 oranında olmuştur. Benzer sonuçlara 20°C ve 25°C sıcaklık ve 12 saatlik döngü şeklinde uygulanması ile de ulaşılmıştır.

Toplam çimlenme, 7 gün boyunca 10°C ile -20°C arasındaki sıcaklık uygulamalarında değişmemiştir. Fakat daha uzun çimlenme periyodları -10°C'un altındaki tohum uygulamalarını gerektirmektedir. Tohum neminin % 11.8'den % 4.2'ye düşürülmesi toplam çimlenmede azalmaya neden olmamıştır. Depolama süresince sıcaklık ve bağıl nem tohumun hayatta kalmasını sağlayabilmek için çok önemli olmuştur. Bağıl nem sıcaklıktan daha büyük bir etkiye sahip olmuştur. İstatistiksel analizler en uygun saklama koşullarının 14°C sıcaklık ve % 26 bağıl nem olduğunu ortaya koymuştur.

Aşkın ve ark., (1991) tarafından Van'da beş adet farklı glayöl 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.

Farklı dikim zamanlarının açıkta glayöl yetiştiriciliğinde çiçeklenme süresi, çiçek verimi ve kalitesi üzerine etkilerini araştıran Özzambak ve Kazaz (2002), 5 farklı dikim zamanı ve 8 glayöl 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 (Fidelio) adet, çiçeklenme sürelerinin ise 103,75 ve 88,59 gün arasında değiştiği saptanmıştır.

Vurgun ve ark., (2007) tarafından, Erzincan'da açıkta glayöl yetiştiriciliğinin yapıldığı bir diğer çalışmada, 13 farklı çeşit denenerek, Erzincan şartlarında açıkta verim ve kalite açısından iyi bir glayöl yetiştiriciliği yapılabileceği yönünde olumlu sonuçlar alınmıştır. Açıkta yetiştiricilik için Oscar, Fidelio, Bonaire, Jester, Gold Field, Priscilla, Peter Pears, Jakson Ville Gold, Erevision Elite, Jester Gold, yöre şartlarına uygun çeşitler olarak saptanmıştır. Yöre ekolojik şartları dikkate alınarak dikilecek yumruların en az 10-12 cm, en uygun olarak da 12-14 cm çevre uzunluğuna sahip olması, başarılı bir yetiştiricilik için gerekli görülmüştür.

Ankara'da glayöl yetiştiriciliği ile ilgili 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 bildirilmiştir.

Samsun'da 2004-2006 yıllarında glayölde farklı dikim zamanlarının verim ve kaliteye etkisini belirlemek amacıyla yapılan bir araştırmada (Saraç ve ark., 2010), 8 farklı dikim

zamanı (20 gün ara ile) ve tek çeşit (White Prosperity) kullanılmıştır. Çalışmada bitki boyu, başak uzunluğu, kandil sayısı değerlerine bakılmıştır. İki yıllık sonuçlara göre bitki boyu ve sap uzunluğu yönünden I. (20 Nisan) ve V. (10 Temmuz) dikim zamanları; kandil sayısı bakımından ise V. (10 Temmuz) dikim zamanı en yüksek değeri almıştır.

Ankara'da Yalçıntaş (2011), tarafından açıkta yetiştirilen glayöl bitkisi kalite ve verim bakımından incelenmiştir. Çalışmada 4 farklı çiçeklenme zamanına sahip 11 çeşit kullanılarak 4 farklı dikim zamanı denenerek kalite parametrelerine bakılmıştır. Denemeye alınan tüm çeşitlerin, verim ve kalite özellikleri bakımından, Ankara koşullarında yapılan yetiştiriciliğe uygun olduğu tespit edilmiştir. Ankara için glayöl yetiştirme zamanları olarak, denemede seçilen dikim zamanlarının içerisinde 30 Haziran ve 15 Temmuz dikim zamanlarının en iyi sonuçları verdiği belirtilmiştir. Bitki boyu, başak uzunluğu, çiçek sapı uzunluğu, çiçek sapı kalınlığı, dal ağırlığı ve kandil sayısı bakımından en uygun özelliklere sahip çeşitler sırasıyla Amsterdam, Ibadan, Rose Supreme ve Green Star olarak saptanmıştır.

Türkiye'deki ekonomik yapı ve ekolojik koşullar glayöl yetiştiriciliği için birçok önemli şartları sağlamasına karşın, yetiştiricilik alanındaki sorunlardan dolayı yeterli üretim hacmine ulaşamamaktadır ve mevcut potansiyelden büyük ölçüde yararlanılamamaktadır. Glayöl üretiminin geliştirilmesi ve özellikle Türkiye'nin dış pazarlardaki payının yükseltilmesi ve bu alandan sağlanan gelirin artırılması bakımından glayöl yetiştiriciliği ve ıslahı konusunda çalışmalar yapmak gerekmektedir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1 Materyal

Bu çalışma 2013 yılı vejetasyon döneminde Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü'ne ait araştırma ve uygulama bahçesinde, açık arazide yürütülmüştür. Araştırma materyali Konya/Çumra'da bulunan ASYALALE firmasından temin edilmiş olup 10-12 cm çapa sahip glayöl kormları (soğanımsı yumrular)'dır. Denemede kullanılan çeşitler White Prosperity (beyaz), Victor Borge (kırmızı), Yellow France (sarı), Applause (pembe) ve Blue Tropic (mor)'tir.

White Prosperity: Beyaz renkli kandillere sahip orta erkenci (90 günlük) bir çeşittir. Büyük ve gösterişli kandillere sahiptir. Bitki boyu yaklaşık 120-150 cm arasında değişmektedir. 16-20 adet kandil bulundurlar.

Victor Borge: Kırmızı renkli kandilleri olan geççi (120 günlük) bir çeşittir. Çok fazla uzun bitki boyuna sahip bir çeşit değildir. Yaklaşık 90-120 cm bitki boyuna ulaşmaktadır.

Yellow France: Sarı renkli ve orta büyüklükte kandillere sahip bir çeşittir. Yaklaşık 100-130cm bitki boyuna ulaşabilen bir çeşittir.

Applause: Pembe renkli ve küçük kandillere sahip bir çeşittir. Yaklaşık 90-120 cm bitki boyuna sahiptir.

Blue Tropic: Mor renkli kandillere sahip bir çeşittir. Uzun bir bitki boyuna sahip olup yaklaşık 120-140 cm boy yaparlar.

Deneme alanının konumu

Tokat; kuzeyinde Samsun, kuzeydoğusunda Ordu, güneyinde Sivas, güneybatısında Yozgat, batısında: Amasya ili ile çevrilidir. Denizden yükseltisi 623 metredir. Coğrafi Koordinatları ise 39° 51' – 40° 55' Kuzey enlemleri ile 35° 27'- 37° 39' Doğu boylamları arasındadır. Tokat İli; İç Anadolu İklimi, İç-Doğu Anadolu İklimi, Karadeniz iklimi ve Orta Karadeniz iklimi arasında bir geçit özelliği gösterir. Yağışlar aylara göre farklılıklar göstermektedir. Tokat iline ait uzun yılların sıcaklık ortalamaları ve denemenin yapıldığı yıla ait bazı iklim değerleri çizelge 3.1. ve 3.2.'te verilmiştir.

Çizelge 3.1. Denemenin yapıldığı yıla ait bazı iklim değerleri (Anonim, 2013)

Aylar	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim
Aylık Ortalama Sıcaklık (°C)	14,0	19,2	20,8	22,2	22,8	18,0	11,7
Aylık Ortalama Minimum Sıcaklık (°C)	2,4	8,2	10,0	11,2	12,2	6,7	0,5
Aylık Ortalama Toprak Sıcaklığı (°C) (50 cm)	14,3	-	-	26,3	26,6	23,0	15,6
Aylık Ortalama Nisbi Nem (%)	53,2	55,7	52,1	49,1	47,4	54,1	58,3
Aylık Toplam Yağış Miktarı (mm)	40,3	32,3	36,1	1,6	0,4	12,3	45,0

Çizelge 3.2. Tokat ili uzun yıllara ait sıcaklık ortalaması

Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ort. Sıc. (°C)	1,8	3,4	7,4	12,5	16,5	19,8	22,3	22,3	18,7	13,7	7,9	3,9

Deneme alanından alınan toprak örnekleri, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Besleme ve Toprak Bölümü Laboratuvarında analizleri yapılmış ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir (Çizelge 3.3).

Çizelge 3.3. Denemenin yapıldığı araziye ait bazı toprak analiz değerleri

Toprak Özellikleri	Oran
% kum	40,85
% kil	29,03
% silt	30,12
pH	8,31
EC	303,67
%Kireç	11,89
% OM	2,31
Fosfor P ₂ O ₅ kg/da	7,14
Potasyum K ₂ O kg/da	44,55

3.2 YÖNTEM

Denemenin kurulduğu alan önce pullukla, daha sonra rotovator ile sürülerek düzeltilmiş ve damla sulama sisteminin çıkış noktaları da dikkate alınarak dikim için çiziler açılmıştır.

Deneme, 3 tekerrürlü ve her tekerrürde 20 korm ve toplamda 900 korm olacak şekilde tesadüf blokları deneme desenine göre kurulmuştur. Kormlar, 20 x 20 cm aralıklarla, 8 cm derinlikte ve 6 sıralı olarak dikilmiştir. Dikim için 6'şar çizi yan yana ve aralarında 20 cm olacak şekilde hazırlanarak; araya 100'cm'lik bir mesafe bırakılarak ikinci 6'şar sıralı glayöl sıraları oluşturulmuştur. Kormlar, dikim öncesi mantari hastalıklara karşı, %50 Benomyl içeren çözelti içinde plastik kovalarda, 30 dakika süreyle bekletilmiştir (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Dikim öncesinde Benomyl çözeltisi içerisinde bekletilen kormların görünümü

Denemenin kuruluş aşamasından, çiçeklenme hasat ve ölçüm tartım aşamalarına kadar geçen süredeki diğer aşamalarına ait görünümlemler şekil 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 ve 3.7’de sunulmuştur.



Şekil 3.2. Kormların dikimi yerlerinin hazırlanması ve dikimine ait birer görünüm



Şekil 3.3. Glayöl bitkisinde yabancı ot mücadelesine ait bir görünüm



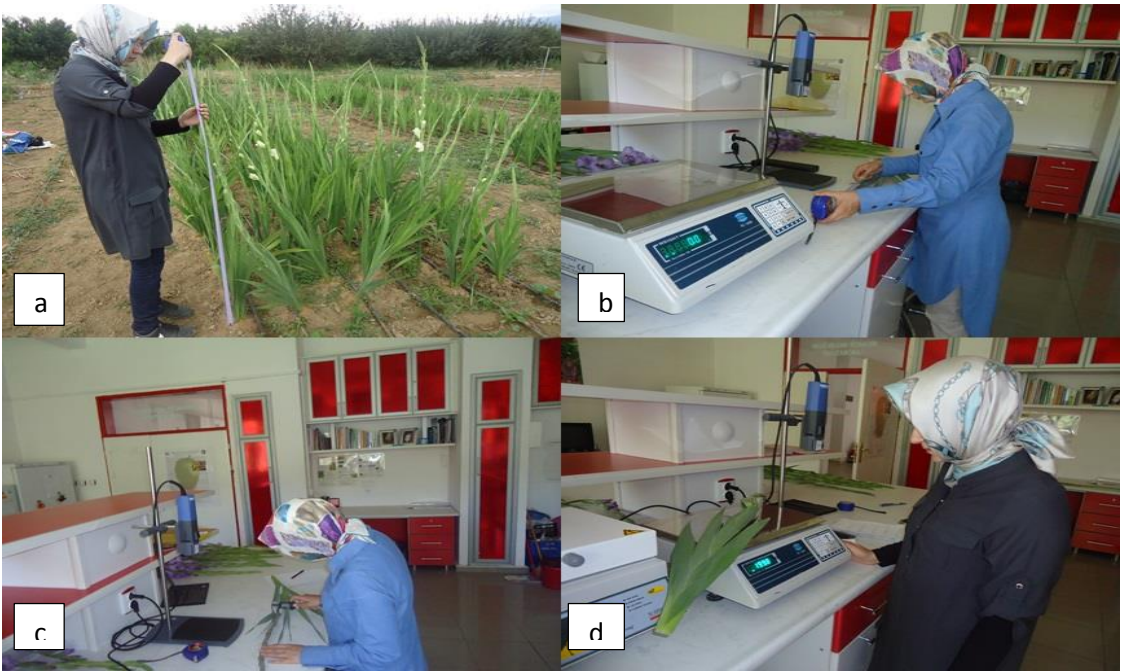
Şekil 3.4. Arazideki glayöl bitkilerinden bir görünüm



Şekil 3.5. Çiçeklenme aşamasındaki glayöllerden bir görünüm



Şekil 3.6. Etiketlenen bitkilerin laboratuvarında ölçümlere hazırlanmasından görünüm



Şekil 3.7. a. Araziye bitki boyu ölçümlerinin yapılması

b. Bitkilere ait çiçek sapı uzunluğu ölçümlerinin yapılması

c. Bitkilere ait çiçek sapı kalınlığı verilerinin kumpas kullanılarak alınması

d. Bitkilere ait dal ağırlığı ölçümlerinin yapılması

5 çeşide ait glayöl kormları araziye 1 Mayıs, 15 Mayıs, 30 Mayıs 2013 tarihlerinde dikilmiştir. Deneme süresi boyunca haftada iki gün olmak üzere sabah 9.00-11.30 saatleri veya akşam 17.00-19.30 saatleri arasında sulama yapılmıştır. Bitkiler üç yapraklı döneme geldiklerinde m²'ye 100 g 15:15:15 kompoze gübre verilmiş, başaklanma dönemine ulaşıldığında m²'ye 100 g 15:15:15 kompoze gübre olacak şekilde bir kere daha gübreleme yapılmıştır.

Başağın en altındaki 2-3 kandil renk gösterdiği zaman çiçek kesimleri yapılarak ve kesim işlemi, toprak yüzeyinden yaklaşık 6-7 cm yukarıdan, iki yaprak üzerinden gerçekleştirilmiştir (Wilfret, 1980). Hasada gelen bitkilerin kesimi gerçekleştirildikten hemen sonra laboratuvara getirilerek, çeşit ve tekerrür bazında tek tek etiketlenerek tezgâha yerleştirilmiş morfolojik gözlem ve ölçümler yapılmıştır.

Bitkiler araziye dikildikten sonra üzerinde aşağıdaki fenolojik ve morfolojik gözlemler yapılmıştır:

1. Fenolojik gözlemler

- a. **Çıkış süresi (gün):** Parsel ortalaması olarak, dikimden sonra soğanların %50'sinin toprak yüzeyine çıktığı gün sayısı ile belirlenmiştir.
- b. **Çiçeklenme süresi (gün):** Parsel ortalaması olarak, dikimden itibaren bitkilerin %50'sinin çiçeklendiği süre göz önüne alınarak tespit edilmiştir.
- c. **Hasat tarihi:** Başağın en altındaki 2-3 kandil renk gösterdiği zaman çiçek kesimleri yapılacak ve kesim işlemi, toprak yüzeyinden yaklaşık 6-7 cm yukarıdan, iki yaprak üzerinden gerçekleştirilmiştir (Wilfret,1980).
- d. **Vazo Ömrü (gün):** Çiçeğin hasat edilmesinden sonra, oda koşullarında, su dolu bir vazoda bekletilerek en son kandilin solmasıyla beraber geçen toplam süre olarak belirlenmiştir.

2. Morfolojik Gözlem ve Ölçümler

- a. **Bitki boyu (cm):** Bitkinin toprak yüzeyinden en uç kandil arasındaki mesafe ölçülerek belirlenmiştir.
- b. **Çiçek sapı uzunluğu (cm):** Kesim yerinden en altta 2 yaprak bırakarak en uç kandile kadar olan mesafe ölçülerek tespit edilmiştir.
- c. **Çiçek sapı kalınlığı (mm):** En alt kandilin 5 cm altından kumpas kullanılmak suretiyle ölçülmüştür.

- d. Kandil sayısı (adet):** Başak üzerinde bulunan toplam çiçek sayılarak tespit edilmiştir.
- e. Başak uzunluğu (cm):** Çiçek sapı üzerinde en alt ve en üstteki kandiller arasındaki mesafe ölçülerek belirlenmiştir.
- f. Dal ağırlığı (g):** 0.01 g hassasiyete sahip dijital tartı yardımıyla ölçümü gerçekleştirilmiştir.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

2013 yılının bahar döneminde 1 Mayıs, 15 Mayıs ve 30 Mayıs tarihlerinde yapılan 5 farklı çeşit glayöl korm dikimlerinin sonucunda bitkiler yetiştirilmiştir. 5 farklı glayöl çeşidinde çıkış süresi, çiçeklenme süresi, bitki boyu, sap uzunluğu, sap kalınlığı, başak uzunluğu, dal ağırlığı, kandil sayısı, vazo ömrü bakımından alınan sayısal veri ve ölçümler, dikim zamanı faktörü de göz önüne alınarak istatistiksel olarak değerlendirilmiştir (Çizelge 4.1, 4.2, 4.3).

Çizelge 4.1. Çeşidin bazı fenolojik ve morfolojik özellikleri üzerine etkisi

ÇEŞİT	Çıkış Süresi (gün)	Çiçeklenme Süresi (gün)	Bitki Boyu (cm)	Çiçek Sapı Uzunluğu (cm)	Başak Uzunluğu (cm)	Kandil Sayısı (adet)	Çiçek Sapı Kalınlığı (mm)	Dal Ağırlığı (g)	Vazo Ömrü (gün)
Applause	13,80a*	91,20a	104,20c	90,90c	48,10d	15,60b	9,60c	119,30c	12,10bc
Blue Tropic	10,70c	85,30b	127,90a	111,60a	61,20a	17,60a	10,90a	170,70a	13,30a
Victor Borge	12,00b	86,10b	114,80b	96,40b	50,10d	17,20a	9,90b	139,20b	12,60b
White Prosperity	9,00d	82,70c	128,60a	111,90a	58,10b	17,50a	10,00b	178,60a	13,40a
Yellow France	10,80c	91,30a	115,10b	99,00b	53,50c	14,50c	9,10d	132,4b	11,50c
LSD 0,05	0,63	1,83	3,46	3,11	2,14	0,53	0,28	9,1	0,7

*Aynı sütunda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki fark ($p<0,05$) önemlidir.

Çizelge 4.2. Dikim zamanının glayöl çeşitlerinin bazı fenolojik ve morfolojik özellikleri üzerine etkisi

DİKİM ZAMANI	Çıkış Süresi (gün)	Çiçeklenme Süresi (gün)	Bitki Boyu (cm)	Çiçek Sapı Uzunluğu (cm)	Başak Uzunluğu (cm)	Kandil Sayısı (adet)	Çiçek Sapı Kalınlığı (mm)	Dal Ağırlığı (g)	Vazo Ömrü (gün)
Bir Mayıs	12,30a*	86,50b	117,65	100,30b	55,20	16,0b	9,60b	134,90b	12,81
Onbeş Mayıs	11,30b	87,10ab	115,71	100,40b	52,90	16,4b	9,90ab	154,10a	12,96
Otuz Mayıs	10,10c	88,40a	121,09	105,30a	54,60	17,1a	10,20a	155,20a	12,14
LSD 0,05	0,33	1,44	ÖD	2,35	ÖD	0,63	0,36	8,28	ÖD

*Aynı sütunda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki fark ($p<0,05$) önemlidir.

Çizelge 4.3. Dikim zamanı ve çeşidin glayöl çeşitlerinin bazı fenolojik ve morfolojik özellikleri üzerine etkisi

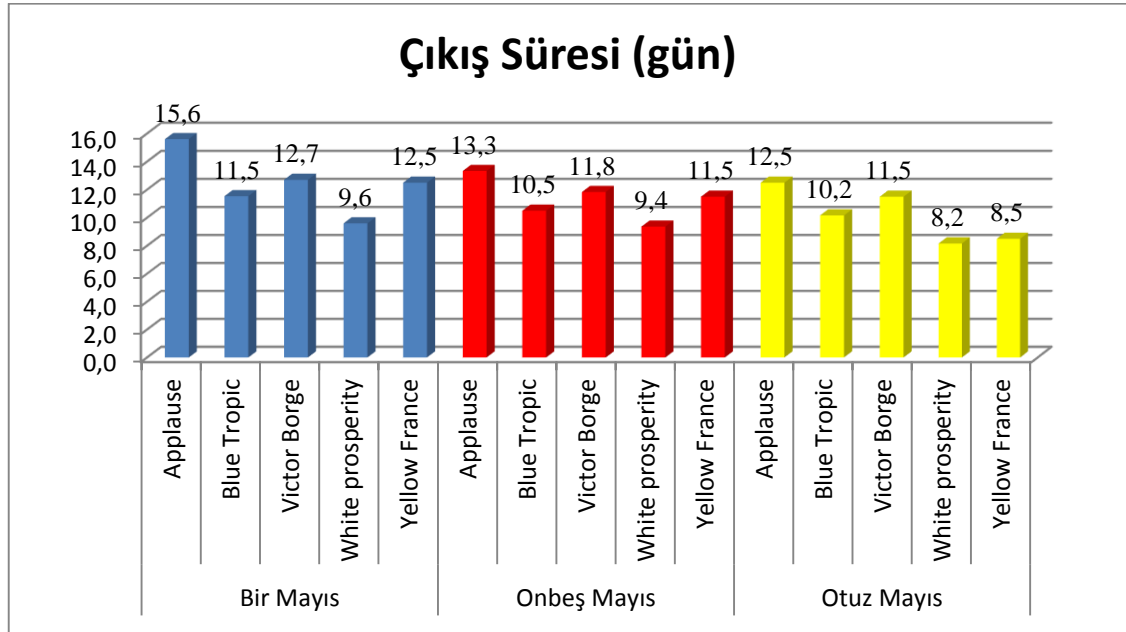
DİKİM ZAMANI	ÇEŞİT	Çıkış Süresi (gün)	Çiçeklenme Süresi (gün)	Bitki Boyu (cm)	Çiçek Sapı Uzunluğu (cm)	Başak Uzunluğu (cm)	Kandil Sayısı (adet)	Çiçek Sapı Kalınlığı (mm)	Dal Ağırlığı (g)	Vazo Ömrü (gün)
Bir Mayıs	Applause	15,60a*	89,0	99,93g	84,93ı	43,34g	14,00e	8,69h	96,81f	12,0
	Blue Tropic	11,53de	83,7	129,37abc	110,01cd	64,81a	17,40abc	10,8ab	149,20b	14,2
	Victor Borge	12,70bc	86,0	112,37f	92,52gh	50,19ef	16,66c	9,83def	126,11de	12,7
	White Prosperity	9,60fgh	81,3	132,24ab	115,92ab	62,96a	17,82ab	10,24cd	179,81a	13,7
	Yellow France	12,50bcd	92,7	114,31ef	98,3f	54,81bcd	14,15e	8,81h	122,74de	11,4
Onbeş Mayıs	Applause	13,33b	91,0	101,13g	90,26hı	48,79f	15,55d	9,52efg	113,52e	12,5
	Blue Tropic	10,50ef	85,3	119,66de	105,29de	57,48b	17,57abc	11,22a	186,96a	12,9
	Victor Borge	11,83cd	86,3	116,23ef	98,48f	50,20ef	16,90bc	9,73def	144,55bc	13,1
	White Prosperity	9,36gh	82,7	124,81cd	107,63cd	55,07bcd	17,26abc	9,81def	180,54a	14,0
	Yellow France	11,50de	90,3	116,72ef	100,48ef	53,01cde	14,78de	9,43fg	144,85bc	12,2
Otuz Mayıs	Applause	12,50bcd	93,7	111,68f	97,61fg	52,29def	17,38abc	10,78ab	147,79b	12,0
	Blue Tropic	10,16fg	87,0	134,81a	119,64a	61,45a	17,82ab	10,94a	175,98a	13,0
	Victor Borge	11,50de	86,0	115,85ef	98,39f	50,08ef	18,08a	10,37bc	147,14b	12,0
	White Prosperity	8,16ı	84,3	128,75bc	112,43bc	56,53bc	17,43abc	10,05cde	175,44a	12,5
	Yellow France	8,50hı	91,0	114,35ef	98,49f	52,91cde	14,78de	9,12gh	129,85cd	11,2
LSD 0,05		1,11	Ö.D	6,01	5,37	3,72	0,92	0,51	15,75	Ö.D

*Aynı sütunda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki fark ($p < 0,05$) önemlidir.

4.1 Dikim Zamanının Glayöl Çeşitlerinde Çıkış Süresi Üzerine Etkileri

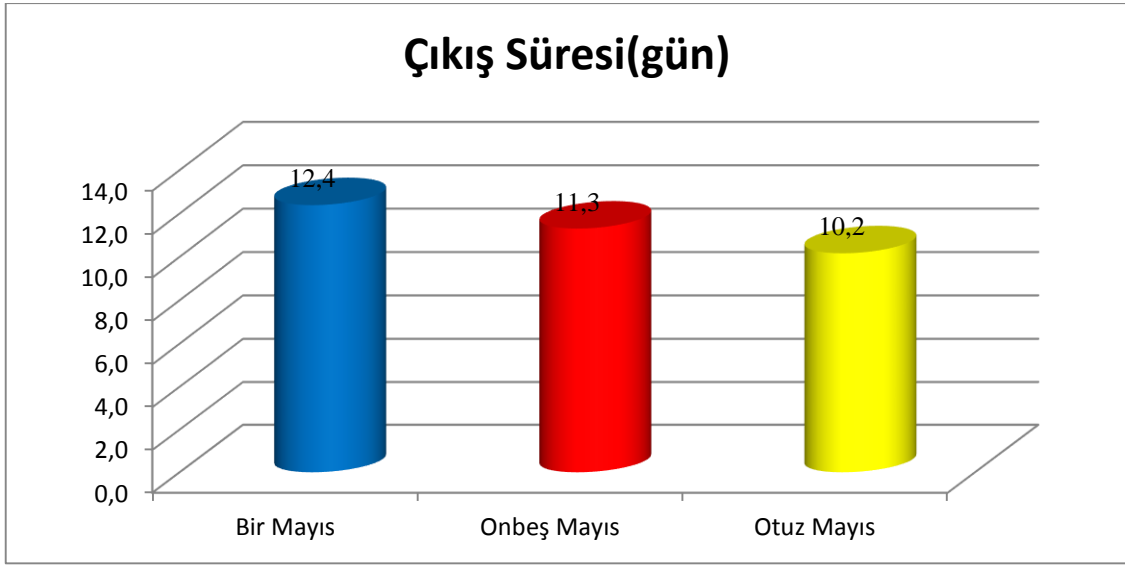
3 farklı dikim zamanı ve 5 farklı çeşidin kullanıldığı denemede, çıkış sürelerine ait elde edilen verilerin ortalamaları Çizelge 4.3.'de sunulmuştur. Çıkış süreleri bakımından dikim zamanı ve çeşit faktörleri istatistiksel olarak önemli ($p < 0,05$) bulunmuştur.

En erken çıkış süresi, 30 Mayıs tarihinde dikilen White Prosperity çeşidinden elde edilmiş (8,2 gün), bunu 30 Mayıs'ta dikilen Yellow France (8,5 gün), 15 Mayıs'ta dikilen White Prosperity (9,4 gün) sırasıyla izlemektedir. Çıkış bakımından en uzun süre 1 Mayıs'ta dikilen Applause (15,6 gün) çeşidinden elde edilmiştir (Şekil 4.1.).

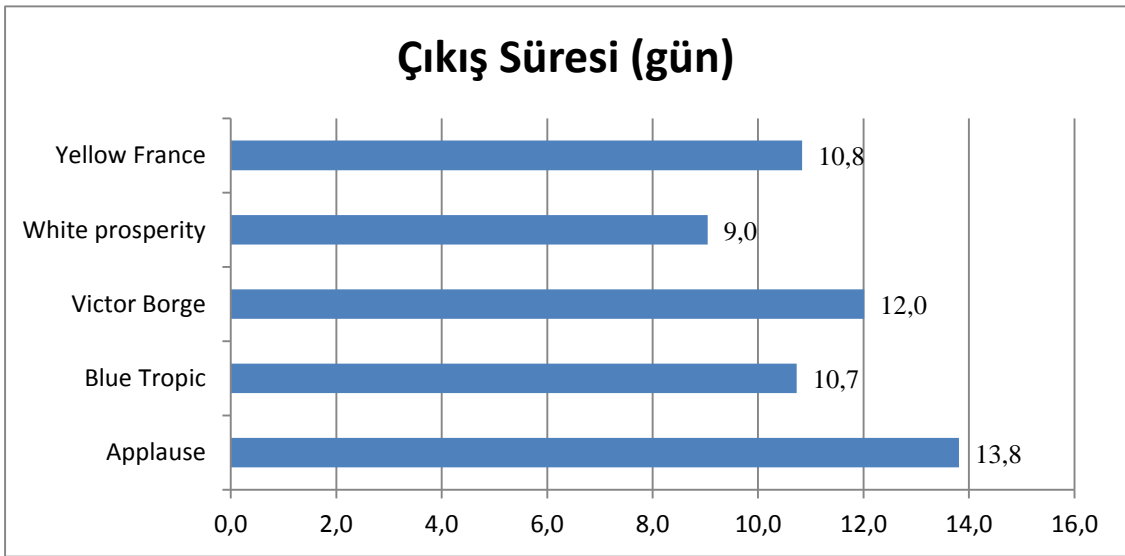


Şekil 4.1. Dikim zamanı ve çeşitlerin çıkış süresi üzerine etkisi

Dikim zamanı yaz aylarına doğru ilerledikçe, çeşitlerdeki çıkış sürelerinin kısaldığı görülmektedir. En uzun çıkış süresi 1 Mayıs (12,4 gün) dikim zamanında elde edilmiştir (Şekil 4.2.). En erken çıkış gösteren glayöl çeşidi 9 gün ile White Prosperity, ikinci sırada 10,7 gün ile Blue Tropic, üçüncü sırada 10,8 gün ile Yellow France yer almıştır. Çıkış süresi bakımından en uzun süre 13,8 gün ile Applause çeşidi olarak belirlenmiştir (Şekil 4.3.).



Şekil 4.2. Dikim zamanının çıkış süresi üzerine etkisi

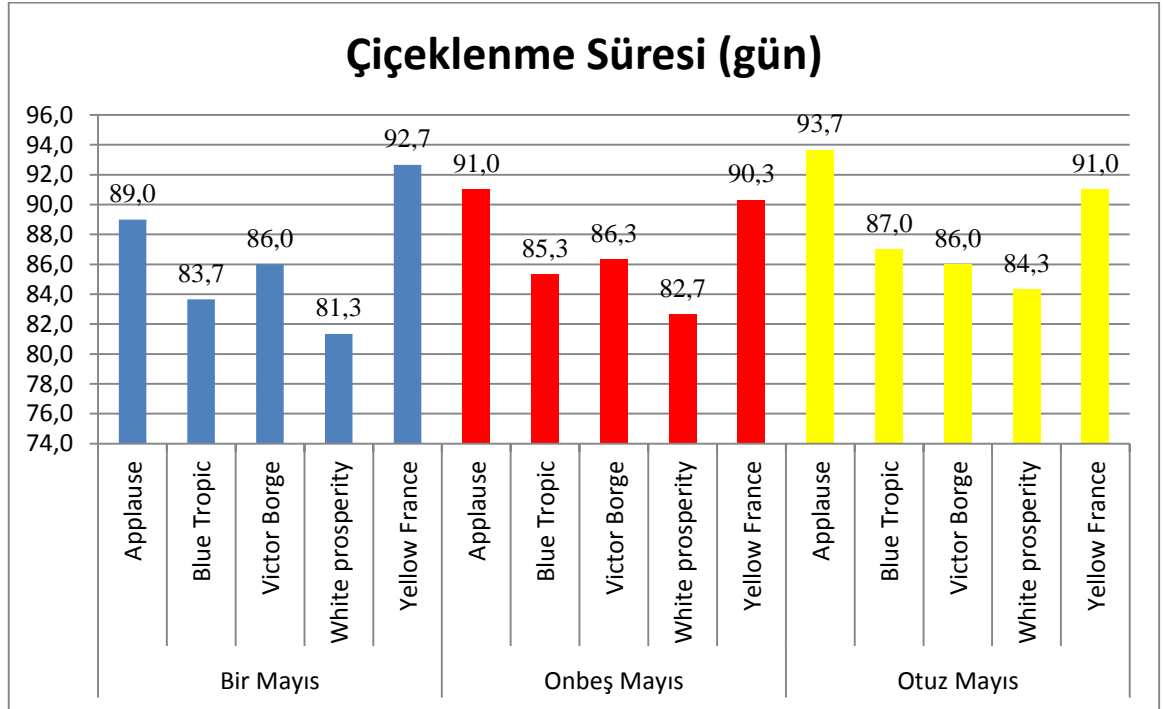


Şekil 4.3. Dikim zamanının çeşitlerin çıkış süresi üzerine etkisi

4.2 Dikim Zamanının Glayöl Çeşitlerinde Çiçeklenme Süresi Üzerine Etkileri

Dikim zamanının çiçeklenme sürelerine ait elde edilen verilerin ortalamaları Çizelge 4.3.'de sunulmuştur. Dikim zamanının glayöl çeşitlerinin çiçeklenmeleri üzerine etkisi istatistiki olarak önemli ($p < 0,05$) bulunmuştur.

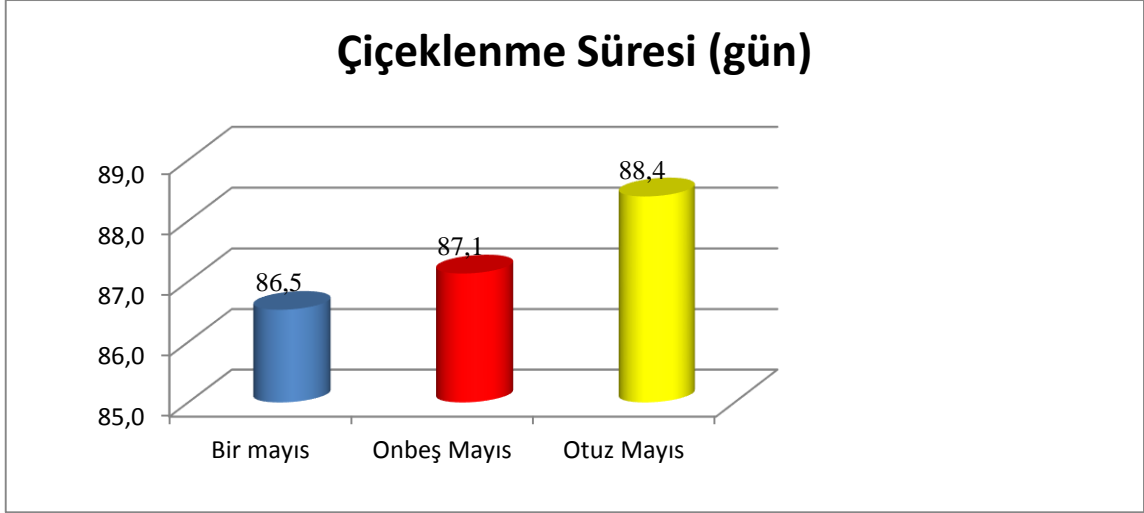
En erken çiçeklenme, 1 Mayıs tarihinde dikilen White Prosperity çeşidinden (81,3 gün) elde edilmiştir. Bunu 15 Mayıs tarihinde dikilen White Prosperity (82,7 gün) ve 1 Mayıs tarihinde dikilen Blue Tropic (83,7) çeşitleri izlemiştir. Çiçeklenme süresi en uzun olan çeşit 30 Mayıs tarihinde dikilen Applause (93,7 gün) olarak belirlenmiştir (Şekil 4.4.).



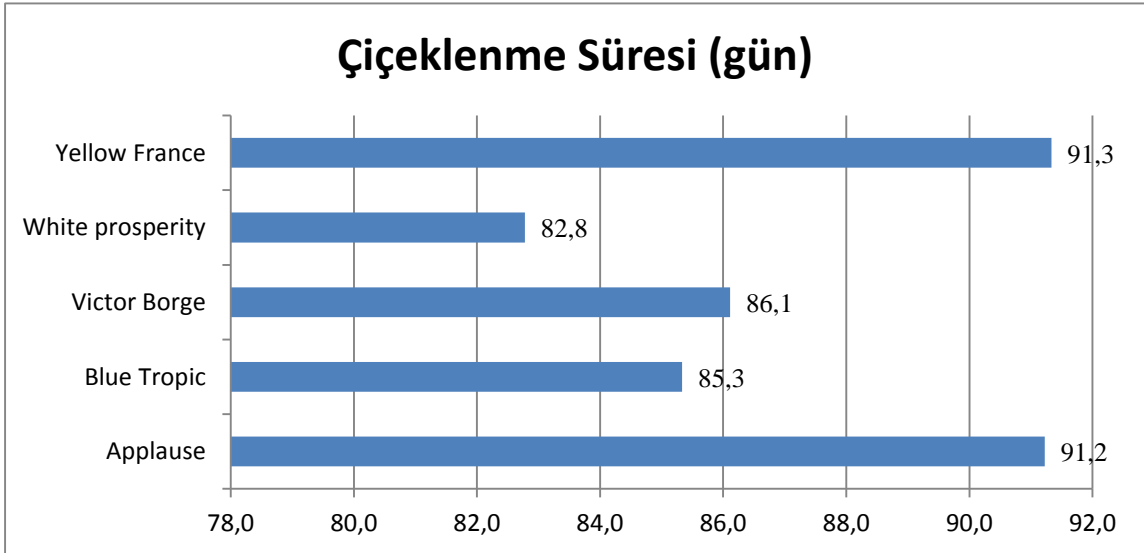
Şekil 4.4. Dikim zamanının çeşitlerin çiçeklenme süresi üzerine etkisi

Çeşitler ortalaması olarak bakıldığında ise en uzun çiçeklenme süresinin 30 Mayıs dikim zamanında (88,4 gün) elde edildiği, 15 Mayıs ve 1 Mayıs dikim zamanlarında (87,1 ve 86,5 gün) bu süre bir miktar kısaldığı belirlenmiştir (Şekil 4.5.).

Çeşit olarak bakıldığında ise en erken çiçeklenme gösteren glayöl çeşidi 82,8 gün ile White Prosperity olmuştur. Bunu 85,3 gün ile Blue Tropic ikinci sırada, 86,1 gün ile Victor Borge üçüncü sırada izlemiştir (Şekil 4.6.).



Şekil 4.5. Dikim zamanının çiçeklenme süresi üzerine etkisi

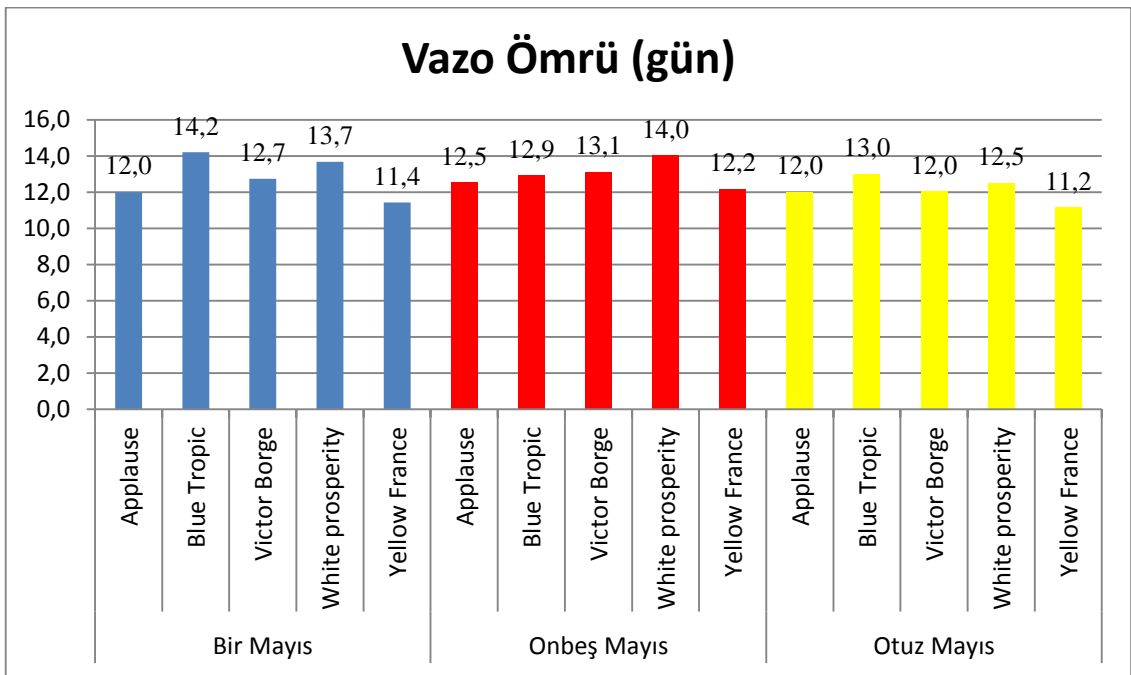


Şekil 4.6. Dikim zamanının çeşitlerin çiçeklenme süresi üzerine etkisi

4.3 Dikim Zamanının Glayöl Çeşitlerinde Vazo Ömrü Üzerine Etkileri

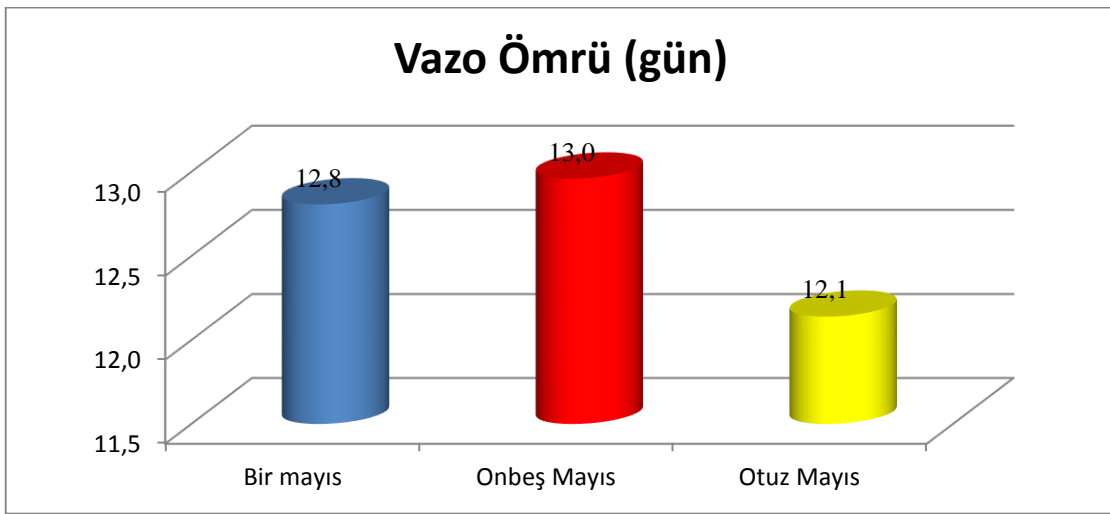
3 farklı dikim zamanı ve 5 farklı çeşidin kullanıldığı denemede, vazo ömürlerine ait elde edilen verilerin ortalamaları Çizelge 4.3.'de sunulmuştur.

Vazo ömrü en uzun olan 1 Mayıs tarihinde dikilen Blue Tropic (14,2 gün) çeşidinde görülmüştür. Bunu 15 Mayıs ve 1 Mayıs tarihlerinde dikilen White Prosperity (14 gün-13,7 gün) izlemiştir (Şekil 4.7.).

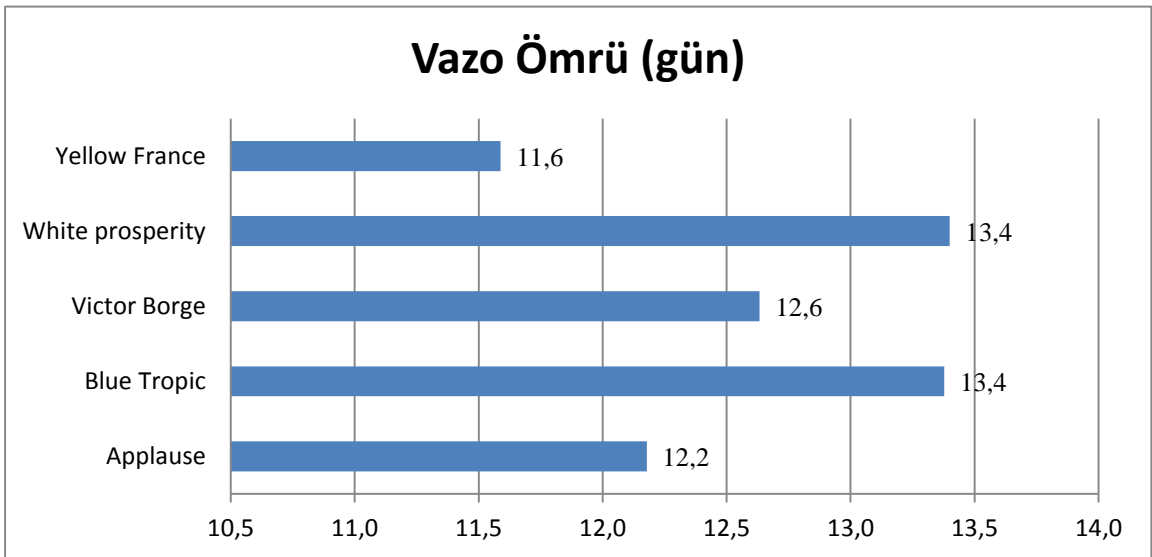


Şekil 4.7. Dikim zamanının çeşitlerin vazo ömrü üzerine etkisi

Çeşitler ortalaması olarak vazo ömürlerine baktığımızda ise Blue Tropic (13,4 gün) ile White Prosperity (13,4 gün) çeşitleri en uzun vazo ömrüne sahip olmuştur. Yellow France çeşidi ise (11,6 gün) en kısa vazo ömrüne sahip çeşit olarak belirlenmiştir (Şekil 4.9.). 15 Mayıs dikim zamanı (13 gün) vazo ömrü en uzun olan, dikim zamanı olarak elde edilmiştir. Vazo ömrü en kısa olan dikim zamanı ise 30 Mayıs olarak belirlenmiştir (Şekil 4.8.). Araştırmada, dikim zamanlarının çeşitlerin vazo ömürleri üzerine istatistiki olarak bir öneminin olmadığı tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).



Şekil 4.8. Dikim zamanının vazo ömrü üzerine etkisi

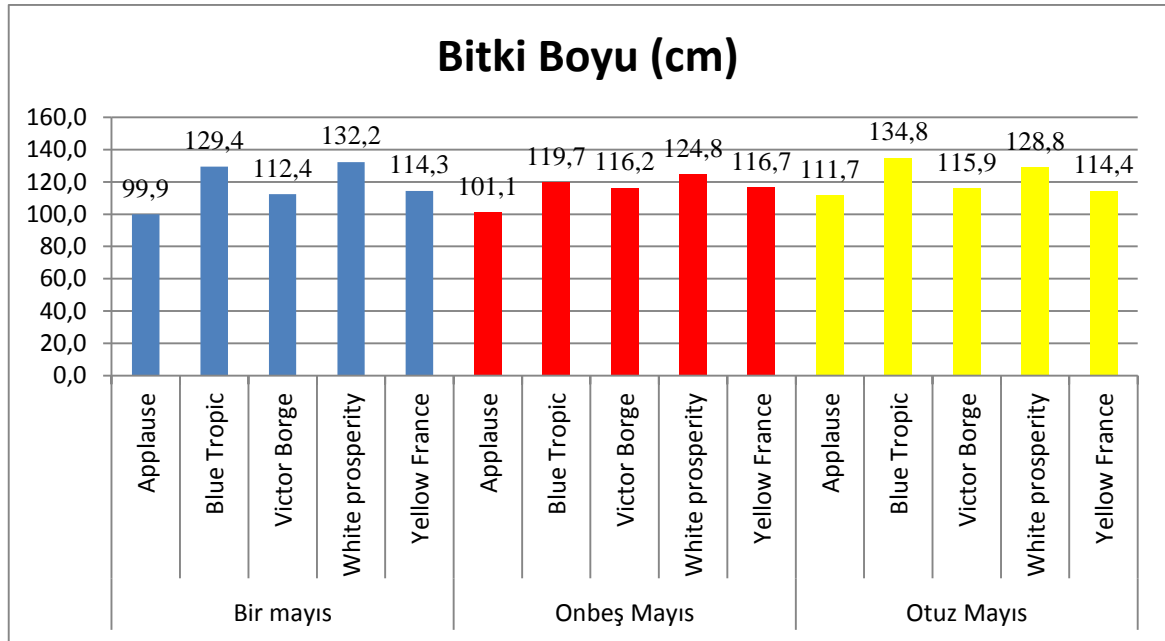


Şekil 4.9. Dikim zamanının çeşitlerin vazo ömrü üzerine etkisi

4.4 Dikim Zamanının Glayöl Çeşitlerinde Bitki Boyu Üzerine Etkileri

3 farklı dikim zamanı ve 5 farklı çeşidin kullanıldığı denemede, bitki boyuna ait elde edilen verilerin ortalamaları Çizelge 4.3' de sunulmuştur.

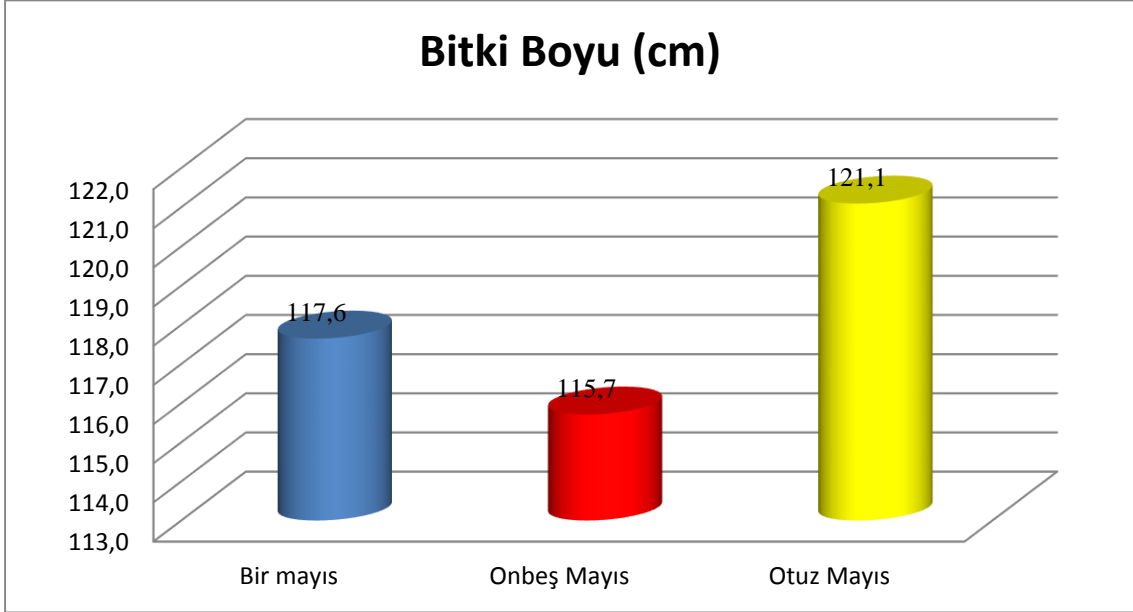
En uzun bitki boyu, 30 Mayıs tarihinde dikilen Blue Tropic (134,8 cm) çeşidinden elde edilmiş olup bunu 1 Mayıs tarihinde dikilen White Prosperity (132,2 cm) ve Blue Tropic (129,4 cm) izlemiştir. Bitki boyu bakımından en düşük değerler ise 1 Mayıs tarihinde dikilen Applause (99,9 cm) çeşididir. Bunu 15 Mayıs tarihinde dikilen Applause (101,1 cm) ve 30 Mayıs tarihinde dikilen Applause (111,7 cm) çeşitleri izlemektedir (Şekil 4.10.).



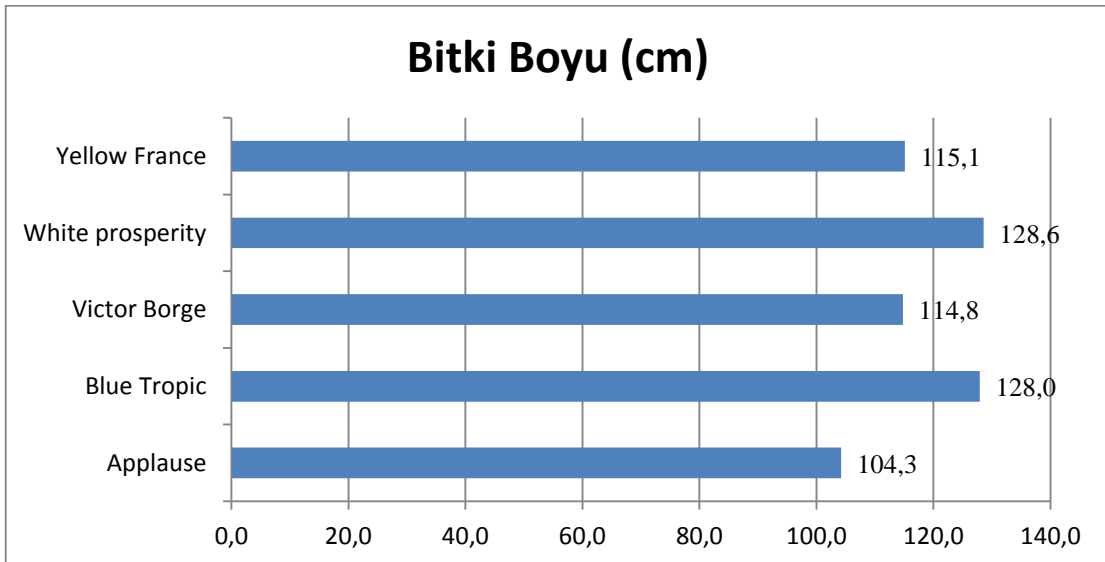
Şekil 4.10. Dikim zamanının çeşitlerin bitki boyu üzerine etkisi

Bitki boyu bakımından 30 Mayıs dikimi (121,1 cm) ortalama olarak en yüksek değeri vermiştir. İkinci sırada 1 Mayıs dikimi (117,6 cm), üçüncü sırada 15 Mayıs dikimi (115,7 cm) yer almıştır (Şekil 4.11.).

Dikim zamanlarının etkisi dikkate alınmaksızın bakıldığında ise, en uzun bitki boyu değerine sahip glayöl çeşidinin White Prosperity (128,6 cm) olduğu görülmektedir. Bunu Blue Tropic (128 cm) çeşidi ikinci sırayla, Yellow France (115,1 cm) çeşidi üçüncü sırayla izlemektedir. En kısa boylu çeşit ise Applause (104,3 cm) olmuştur (Şekil 4.12.).



Şekil 4.11. Dikim zamanının bitki boyu üzerine etkisi

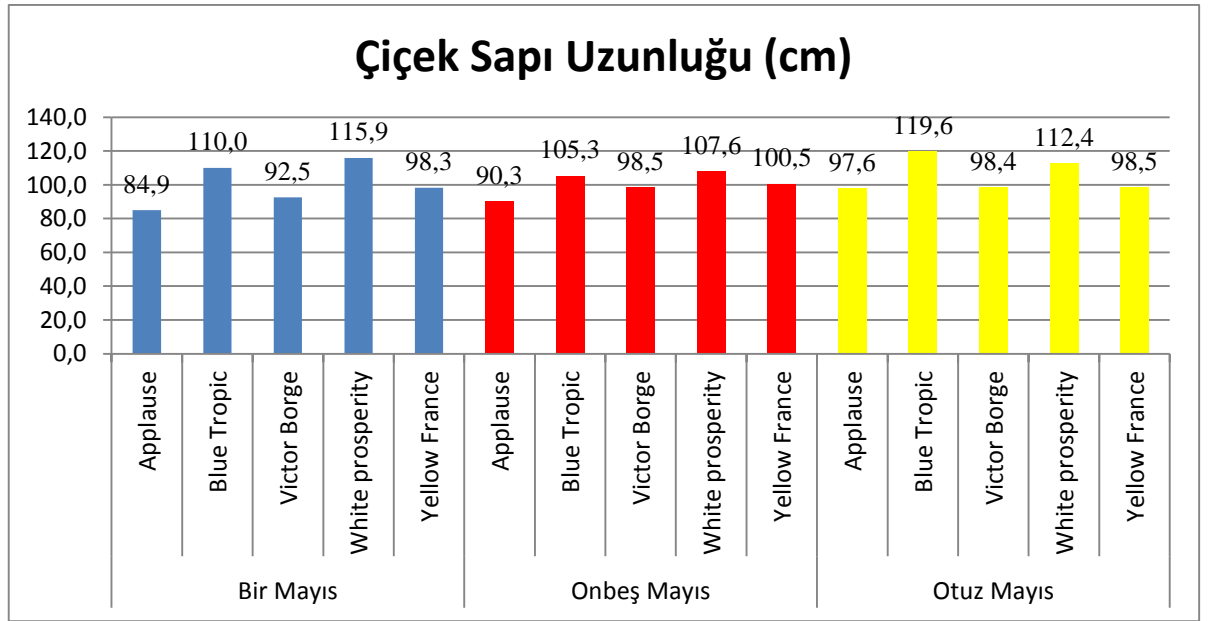


Şekil 4.12. Dikim zamanının çeşitlerin bitki boyu üzerine etkisi

4.5 Dikim Zamanının Glayöl Çeşitlerinin Çiçek Sapı Uzunluğu Üzerine Etkileri

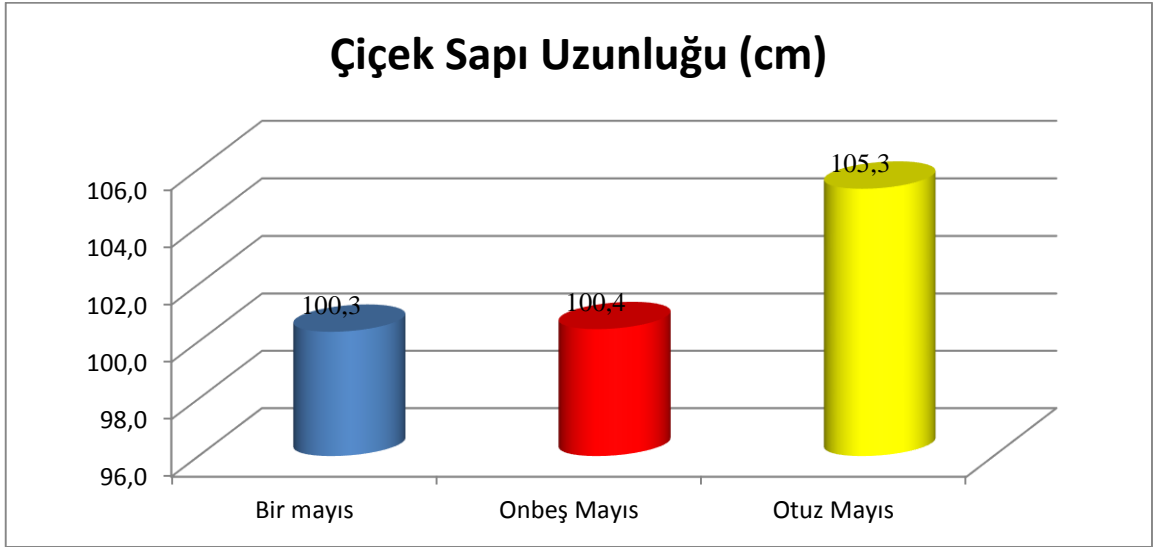
3 farklı dikim zamanı ve 5 farklı çeşidin kullanıldığı denemede, çiçek sapı uzunluğuna ait elde edilen verilerin ortalamaları Çizelge 4.3' de sunulmuştur.

En uzun çiçek sapı 30 Mayıs tarihinde dikilen Blue Tropic (119,6 cm) çeşidinden elde edilmiş, bunu sırasıyla 1 Mayıs tarihinde dikilen White Prosperity (115,9 cm) ve 30 Mayıs tarihinde dikilen White Prosperity (112,4 cm) çeşidi izlemiştir. Çiçek sapı bakımından en düşük değerler ise sırasıyla; 1 Mayıs tarihinde dikilen Applause (84,9 cm), 15 Mayıs tarihinde dikilen Applause (90,3 cm), 30 Mayıs tarihinde dikilen Applause (97,6 cm), Victor Borge (98,4 cm), Yellow France (98,5 cm)'dir (Şekil 4.13.).



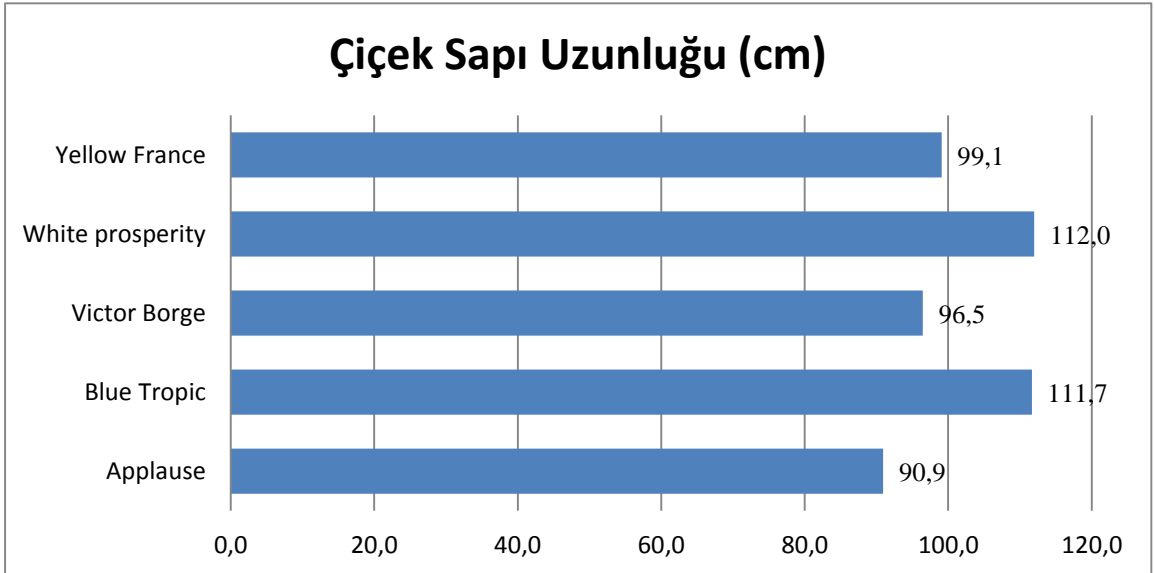
Şekil 4.13. Dikim zamanının çeşitlerin çiçek sapı uzunluğu üzerine etkisi

Çeşitler arasında farklılığın olduğu zaten kabul edilerek, diğer faktörler de tek başına ele alındığında da farklılıklar anlamlı olmaktadır. Çiçek sapı uzunluğu bakımından 30 Mayıs dikimi (105,3 cm) ortalama olarak en yüksek değeri vermiştir. 15 Mayıs dikimi (100,4 cm) ikinci sırada, 1 Mayıs dikimi ise (100,3 cm) üçüncü sırada yer almaktadır (Şekil 4.14.).



Şekil 4.14. Dikim zamanının çiçek sapı uzunluğu üzerine etkisi

Dikim zamanlarının etkisi göz önüne alınmaksızın bir değerlendirme yapıldığında, en uzun çiçek sapı değerine sahip glayöl çeşidinin White Prosperity (112 cm) olduğu görülmektedir. İkinci sırada Blue Tropic (111,7 cm) çeşidi, üçüncü sırada Yellow France (99,1 cm) çeşidi yer almaktadır. En kısa çiçek sapına sahip olan çeşit ise Applause (90,9 cm) olmuştur (Şekil 4.15.).



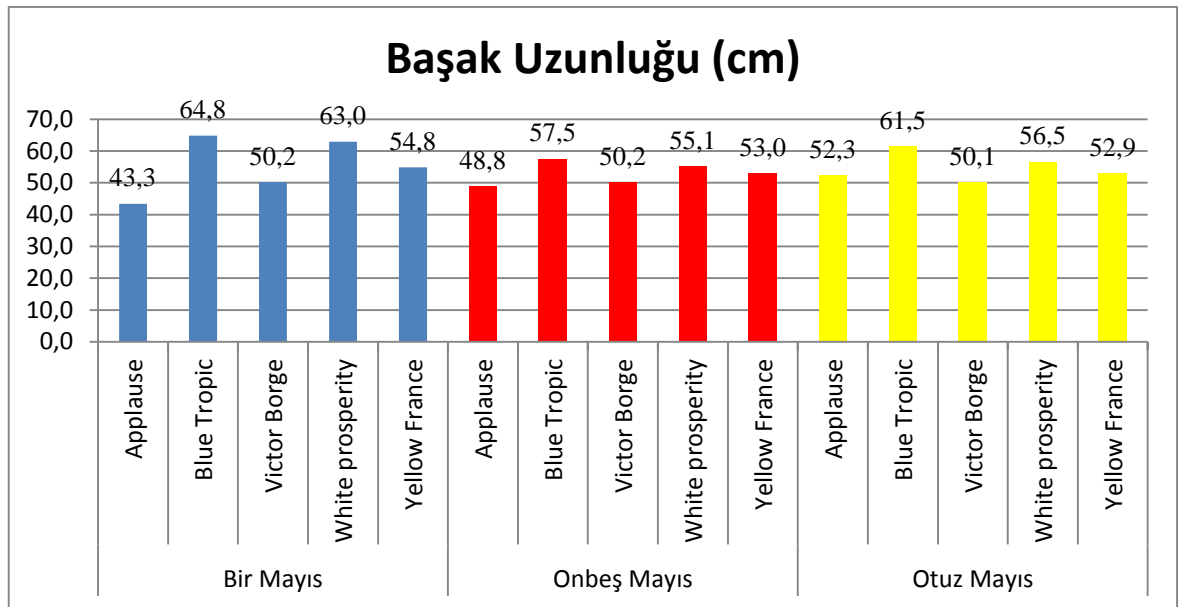
Şekil 4.15. Dikim zamanlarının çeşitlerin çiçek sapı uzunluğu üzerine etkisi

4.6 Dikim Zamanının Glayöl Çeşitlerinin Başak Uzunluğu Üzerine Etkileri

3 farklı dikim zamanı ve 5 farklı çeşidin kullanıldığı denemede, başak uzunluğuna ait elde edilen verilerin ortalamaları Çizelge 4.3’de sunulmuştur.

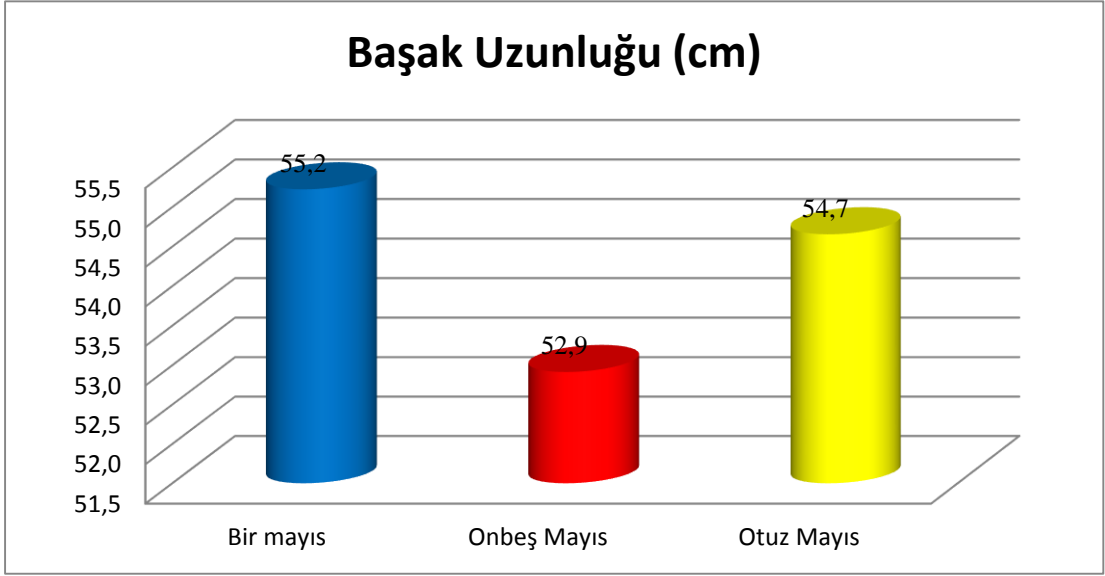
En uzun başaklar 1 Mayıs tarihinde dikilen Blue Tropic (64,8 cm) çeşidinden elde edilmiştir. Bunu ikinci sırada 1 Mayıs tarihinde dikilen White Prosperity (63 cm), üçüncü sırada 30 Mayıs tarihinde dikilen Blue Tropic (61,5 cm) izlemiştir.

Başak uzunluğu bakımından en düşük değere 1 Mayıs tarihinde dikilen Applause (43,3 cm) çeşidinden elde edilmiş, ikinci sırada 15 Mayıs tarihinde dikilen Applause (48,8 cm), üçüncü sırada 30 Mayıs tarihinde dikilen Victor Borge (50,1 cm) yer almıştır.



Şekil 4.16. Dikim zamanının çeşitlerin başak uzunluğu üzerine etkisi

Çeşitler arasında veya dikim zamanları arasında bir karşılaştırma yapmak birincil derecede önemli olmasa da, çeşitler arasında farklılığın olduğu zaten kabul edilerek diğer faktörler tek başına göz önüne alındığında farklılıklar anlamlı olmaktadır. Başak uzunluğu bakımından 1 Mayıs dikimi (55,2 cm) ortalama olarak en yüksek değer vermiştir. İkinci sırayı 30 Mayıs dikim (54,7 cm) zamanı, üçüncü sırayı 15 Mayıs dikim (52,9 cm) zamanı yer almıştır (Şekil 4.17.).



Şekil 4.17. Dikim zamanının başak uzunluğu üzerine etkisi

Dikim zamanlarının etkisi dikkate alınmaksızın bir değerlendirme yapıldığında, en uzun başak boyuna sahip glayöl çeşidi Blue Tropic (61,3 cm)'tir. İkinci ve üçüncü sırada White Prosperity (58,2 cm), Yellow France (53,6 cm) görülmektedir. En kısa başak boyuna Applause (48,1 cm) çeşidi olarak belirlenmiştir (Şekil 4.18.).

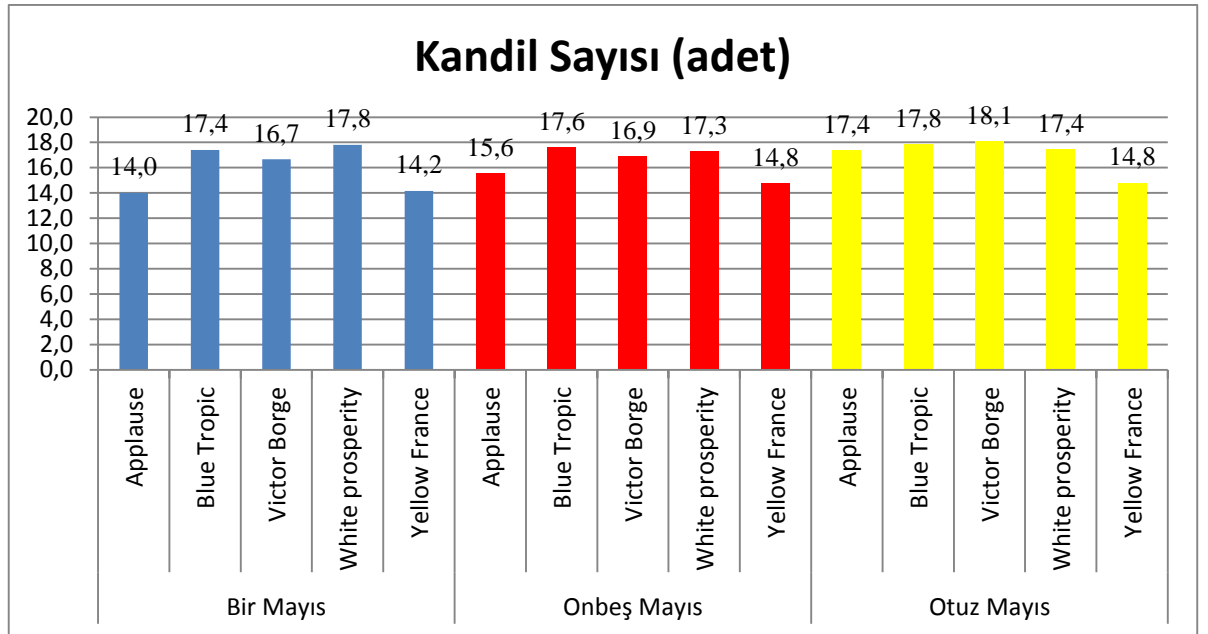


Şekil 4.18. Dikim zamanının çeşitlerin başak uzunluğu üzerine etkisi

4.7 Dikim Zamanının Glayöl Çeşitlerinin Kandil Sayısı Üzerine Etkileri

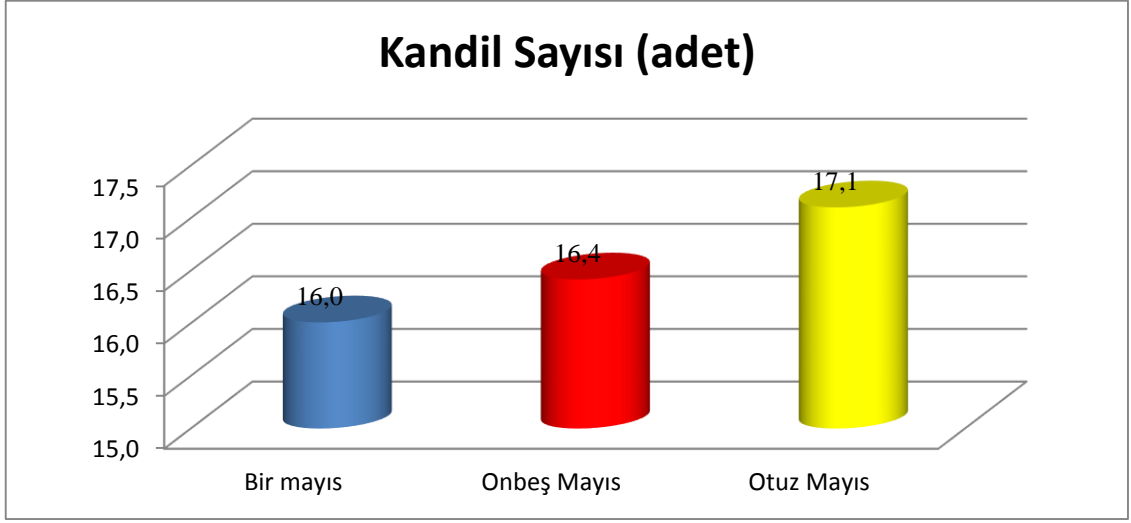
3 farklı dikim zamanı ve 5 farklı çeşidin kullanıldığı denemede, kandil sayısına ait elde edilen verilerin ortalamaları Çizelge 4.3.'de sunulmuştur.

En fazla kandil sayısı 30 Mayıs tarihinde dikilen Victor Borge (18,1 adet/dal) çeşidinden elde edilmiştir. İkinci sırada ise 1 Mayıs tarihinde dikilen White Prosperity (17,8 adet/dal) ve 30 Mayıs tarihinde dikilen Blue Tropic (17,8 adet/dal) çeşitleri yer almaktadır. En az kandil sayısına 1 Mayıs tarihinde dikilen Applause (14 adet/dal) çeşididir. Bunu 1 Mayıs tarihinde dikilen Yellow France (14,2 adet/dal) izlemektedir (Şekil 4.19.)



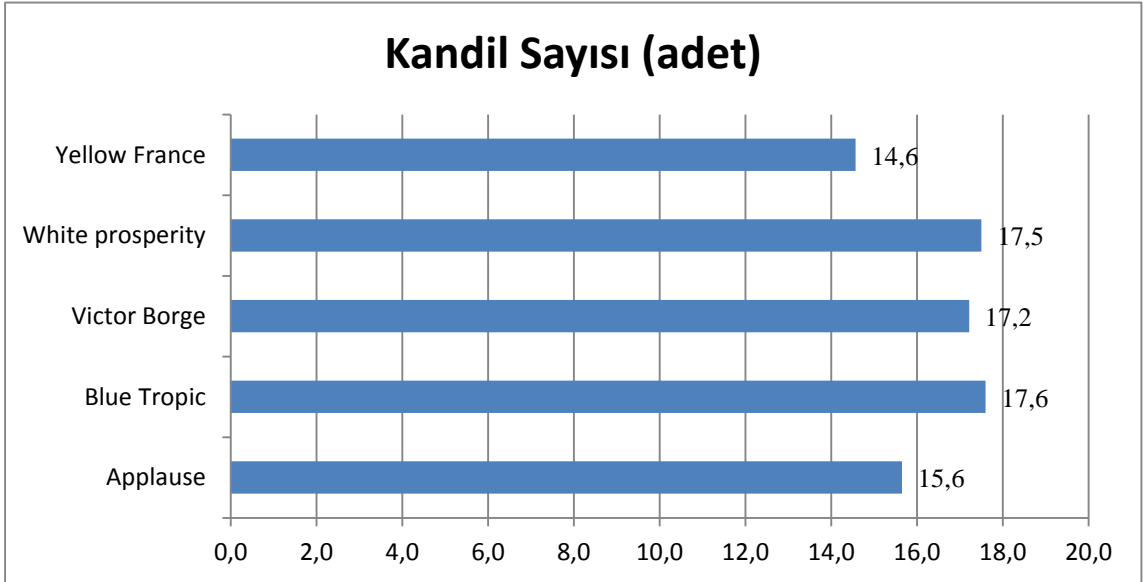
Şekil 4.19. Dikim zamanının çeşitlerin kandil sayısı üzerine etkisi

Kandil sayısı bakımından 30 Mayıs dikimi (17,1 adet/dal) ortalama olarak en yüksek değeri vermiştir. Sırasıyla 15 Mayıs dikimi (16,4 adet/dal) ikinci sırada, 1 Mayıs dikimi (16 adet/dal) üçüncü sırada yer almıştır (Şekil 4.20.).



Şekil 4.20. Dikim zamanının kandil sayısı üzerine etkisi

Dikim zamanlarının etkisi dikkate alınmaksızın bir değerlendirme yapıldığında, en yüksek kandil sayısı değerine sahip glayöl çeşidi Blue Tropic (17,6 adet/dal) olduğu görülmektedir. Bunu White Prosperity (17,5 adet/dal), Victor Borge (17,2 adet/dal) çeşitleri izlemiştir. En az sayıda kandil oluşturan çeşit Yellow France (14,6 adet/dal) ve Applause (15,6 adet/dal) olmuştur (Şekil 4.21.).

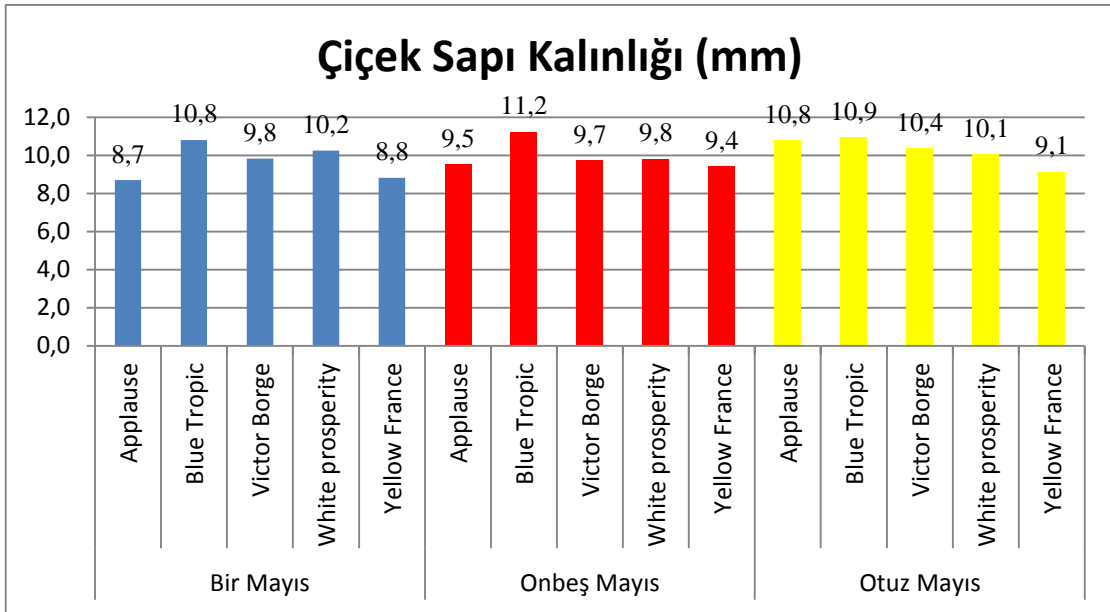


Şekil 4.21. Dikim zamanının çeşitlerin kandil sayısı üzerine etkisi

4.8 Dikim Zamanının Glayöl Çeşitlerinin Çiçek Sapı Kalınlığı Üzerine Etkileri

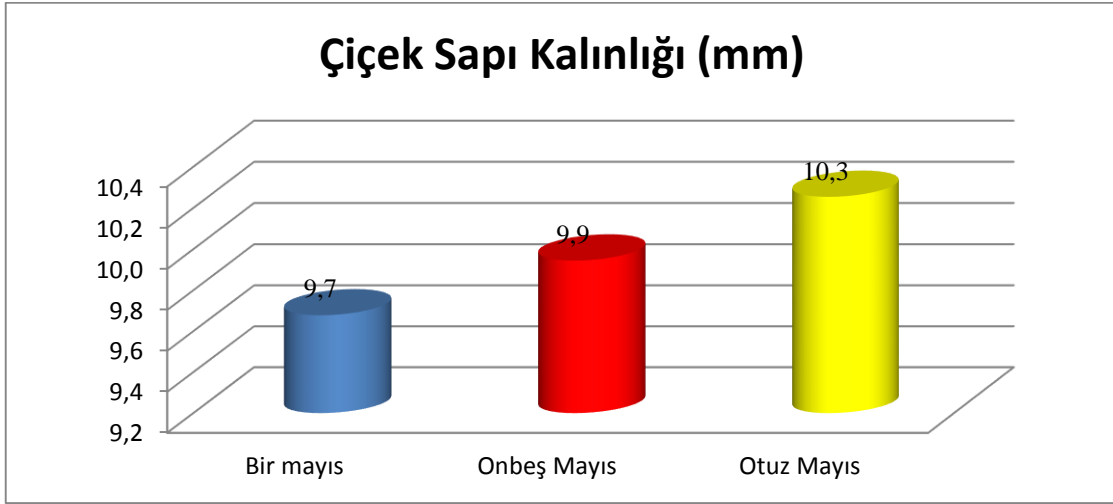
3 farklı dikim zamanı ve 5 farklı çeşidin kullanıldığı denemede, kandil sayısına ait elde edilen verilerin ortalamaları Çizelge 4.3’de sunulmuştur.

Çiçek sapı en kalın olan 15 Mayıs tarihinde dikilen Blue Tropic (11,2 mm) kormlarından elde edilmiştir. İkinci sırada 30 Mayıs tarihinde dikilen Blue Tropic (10,9 mm), üçüncü sırada 1 Mayıs tarihinde dikilen Blue Tropic (10,8 mm) ve 30 Mayıs tarihinde dikilen Applause (10,8 mm) çeşitleri yer almıştır. Bu özellik bakımından Blue Tropic çeşidinin, denemede yer alan diğer çeşitlerden daha üstün olduğu açıktır (Şekil 4.22.).



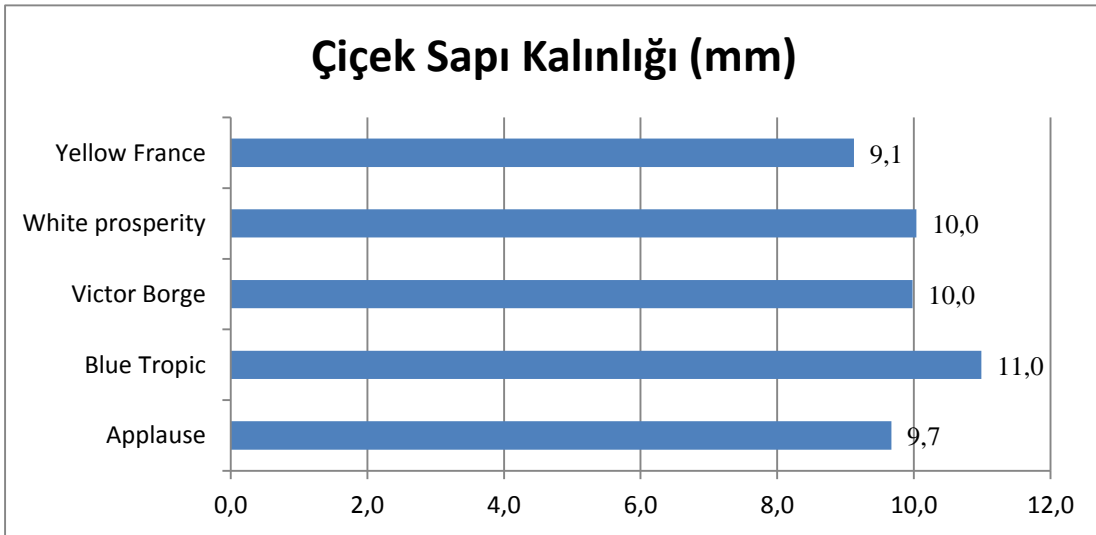
Şekil 4.22. Dikim zamanının çeşitlerin çiçek sapı kalınlığı üzerine etkisi

Çiçek sapı kalınlığı bakımından 30 Mayıs dikimleri (10,3 mm) ortalama olarak en yüksek değeri vermiştir. İkinci sırada 15 Mayıs dikimi (9,9 mm) yer almıştır ve 1 Mayıs tarihindeki dikimde (9,7 mm) gelişen bitkilerin çiçek sapı kalınlığı en son sırada kalmıştır (Şekil 4.23.).



Şekil 4.23. Dikim zamanının çiçek sapı kalınlığı üzerine etkisi

Dikim zamanlarının etkisi dikkate alınmaksızın bakıldığında ise, en fazla çiçek sapı kalınlığına sahip glayöl çeşidi Blue Tropic (11,00 mm) olmuştur. İkinci sırada ise aynı değerlere sahip White Prosperity (10,00 mm) ve Victor Borge (10,00 mm) çeşitleri yer almıştır (Şekil 4.24.).

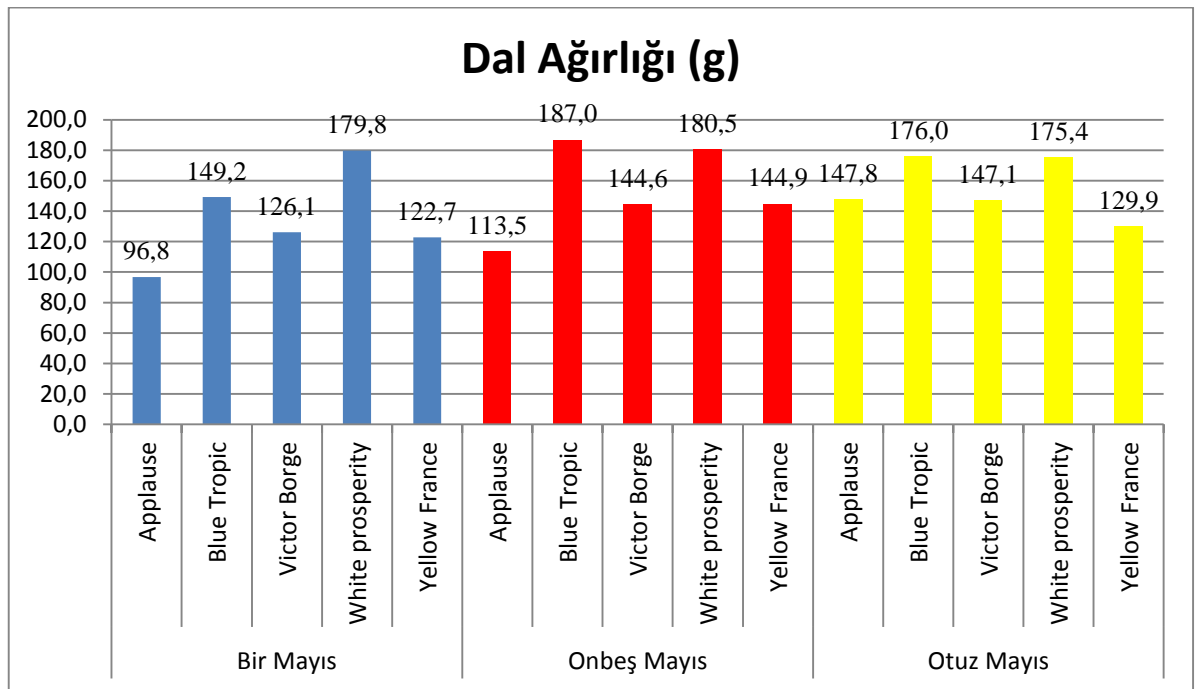


Şekil 4.24. Dikim zamanının çeşitlerin çiçek sapı kalınlığı üzerine etkisi

4.9 Dikim Zamanının Glayöl Çeşitlerinde Dal Ağırlığı Üzerine Etkileri

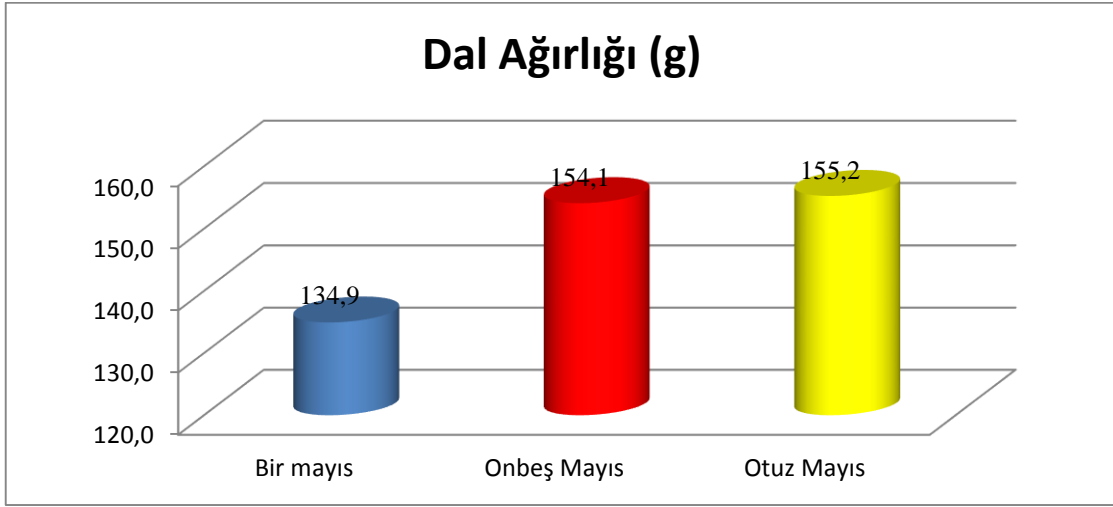
3 farklı dikim zamanı ve 5 farklı çeşidin kullanıldığı denemede, dal ağırlığına ait elde edilen verilerin ortalamaları Çizelge 4.3’de sunulmuştur.

En yüksek dal ağırlığı, 15 Mayıs tarihinde dikilen Blue Tropic (187 g) ve White Prosperity (180,5 g) çeşitlerinden elde edilmiştir. En düşük dal ağırlığına ise 1 Mayıs tarihinde dikilen Applause (96,8 g) çeşididir (Şekil 4.25.).



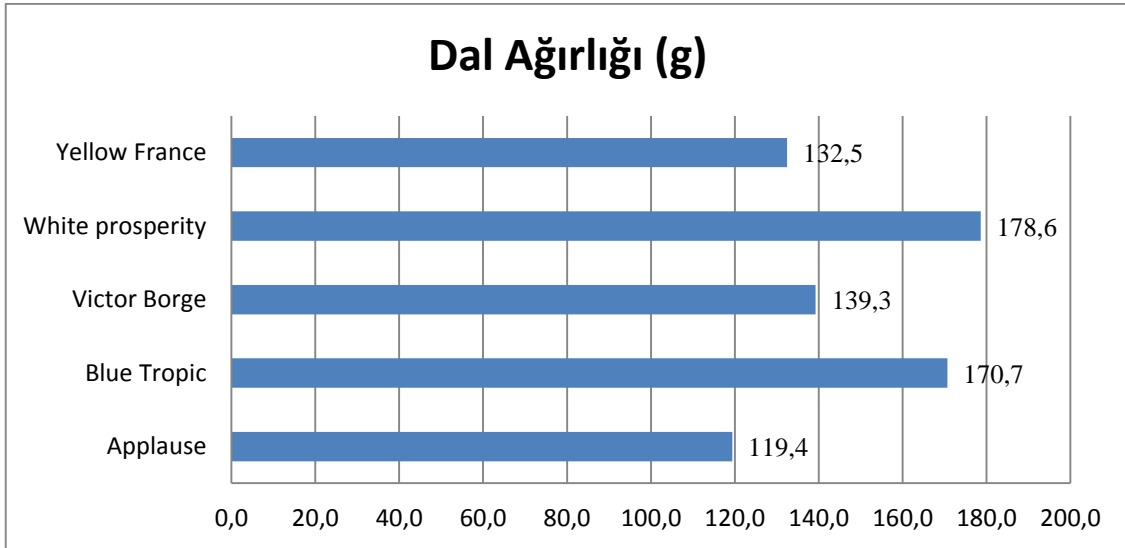
Şekil 4.25. Dikim zamanının çeşitlerin dal ağırlığı üzerine etkisi

Dal ağırlığı bakımından 30 Mayıs ve 15 Mayıs dikimleri, ortalama olarak en yüksek değerleri vermişlerdir (155,2 g ve 154,1 g). Bu iki zamandaki farklılıklar önemli bulunmamıştır. 1 Mayıs dikimleri (134,9 g) ise ortalama olarak en düşük değeri vermiştir (Şekil 4.26.).



Şekil 4.26. Dikim zamanının dal ağırlığı üzerine etkisi

En yüksek dal ağırlığı değerine sahip glayöl çeşidi White Prosperity (178,6 g) olduğu görülmektedir. Bunu sırasıyla Blue Tropic (170,7 g), Victor Borge (139,3 g) çeşitleri izlemiştir. En düşük dal ağırlığı ortalamasına sahip olan Applause (119,4 g) çeşididir (Şekil 4.27.).



Şekil 4.27. Dikim zamanlarının çeşitlerin dal ağırlığı üzerine etkisi

5. TARTISMA VE SONUÇ

Tokat ekolojik koşullarında 2013 yılı vejetasyon periyodunda 5 farklı çeşit glayöl kormları kullanılarak; üç farklı dikim zamanında açıkta yürütülen bu çalışmada bazı verim ve kalite özellikleri incelenmiştir. Denemede kullanılan çeşitler White Prosperity (beyaz), Victor Borge (kırmızı), Yellow France (sarı), Applause (pembe) ve Blue Tropic (mor)'tir. Çalışmada çıkış süresi, çiçeklenme süresi, bitki boyu, çiçek sapı uzunluğu, başak uzunluğu, kandil sayısı ve çiçek sapı kalınlığı özellikleri belirlenmiştir.

Çıkış Süresi

Dikim zamanı esas alındığında dikimden sonra toprak yüzeyine ilk çıkış en erken 30 Mayıs dikim zamanında (8,2 gün) görülmüştür. 15 Mayıs ve 1 Mayıs dikim zamanında çıkışlar (9,4 ve 9,6 gün) daha uzun sürmüştür.

Glayöllerde kormların dormansinin kırılması için düşük sıcaklığa, gelişme ve çiçeklenme döneminde ise yüksek sıcaklığa ihtiyaç duymaktadır. Daha önceki yıllarda yapılan bir (Gürsan vd. 1986), çalışmada da, Mart-Ağustos aylarında açık araziye dikilen glayöl kormlarında da Ağustos ayında dikilenler en erken çıkış süresine sahip olmuştur. Yapılan bu çalışmayla görüldüğü gibi sıcaklığın etkisiyle geç dikimlerde erken çıkışlar gözlenmiş yapılan bu çalışmaların sonunda benzer bulgular elde edilmiştir.

Çeşitlere bakıldığında ise en erken çıkış White Prosperity ve Blue Tropic çeşidinden elde edilirken, en geç çıkış Yellow France çeşidinden elde edilmiştir. En geç çıkış gösteren çeşitler ise sırasıyla Applause ve Victor Borge'dir. White Prosperity en erken çıkış gösteren çeşit olup (8,2 gün) değerini alırken, Applause çeşidi ise 15,6 günde çıkış yapmıştır.

Çiçeklenme Süresi

Yetiştiricilikte çiçeklenme süresi yani hasat için geçen süre çok önemlidir. Çiçeklenme süresi, çalışmamızda çeşit ve dikim zamanı bakımından istatistiki olarak önemli bulunmuştur. En erken çiçeklenme 1 Mayıs tarihinde dikilen White Prosperity çeşidinden (81,3 gün) elde edilmiş, bunu 15 Mayıs ve 1 Mayıs tarihinde dikilen White Prosperity (82,7 gün) ve Blue Tropic (83,7 gün) çeşitleri izlemiştir. Çiçeklenme

bakımından en uzun süre 93,7 gün ile 30 Mayıs tarihinde dikilen Applause çeşidinden belirlenmiştir. Erken dikimlerde çiçeklenme süreside erken olmaktadır. Dikim zamanı yaz aylarına doğru ilerledikçe çiçeklenme için geçen sürenin uzadığı da görülmektedir. Çeşitlerin ortalamasına bakıldığında ise en uzun çiçeklenme süresinin 30 Mayıs dikim zamanında (88,4 gün) elde edildiği, 15 Mayıs ve 1 Mayıs dikim zamanlarında (87,1 ve 86,5 gün) bu sürenin bir miktar kısaldığı belirlenmiş ancak önemli bulunmamıştır. En erken çiçeklenme gösteren glayöl çeşidi 82,8 gün ile White Prosperity olmuştur. Bunu sırasıyla 85,3 gün ile Blue Tropic, 86,1 gün ile Victor Borge izlemiştir. Yaptığımız çalışma sonucunda elde ettiğimiz verilere göre, önce çıkış yapan kormların çiçeklenmesi daha geç çıkış yapanlara göre daha önce olmaktadır.

Ankara'da yürütülen bir çalışmada (Yalçıntaş, 2011), kormlar açık araziye, 31 Mayıs, 15 Haziran, 1 Temmuz ve 15 Temmuz tarihlerinde dikilmişlerdir. Dikimden sonra toprak yüzeyine ilk çıkış 15 Temmuz (6,55 gün) dikim zamanında olmuştur. Çeşitler bazında, ilk çıkışlar ise sırasıyla Purple Flora, Red Balance, Chocolate, Priscilla çeşitlerinden elde edilmiştir. Purple Flora en erken çıkış gösteren çeşit olup ortalama 6,50 gün değerini alırken, Flevo Eclips ortalama 11,75 günde çıkış yapmıştır. Çiçeklenme süresi bakımından en uzun süre 15 Haziran da dikilen Flevo Eclips çeşidi (104 gün) olarak belirlenmiştir. Glayöl bitkisi 25°-40°C sıcaklıklar arasında yetiştirilmesine rağmen, 10°-25°C arasındaki sıcaklıklar optimum kabul edilmektedir (Geelhear 1990). Gelişme döneminde özellikle başak oluşumu başladığında, sıcaklık ve ışık istekleri büyük önem taşımaktadır.

Çalışmamızda da yukarıda ifade edildiği gibi erken dikimlerde çiçeklenme süresi erken olmuş yaz sonuna doğru yapılan dikimlerde çiçeklenme süresinin uzadığı görülmüş yani bu çalışma ile benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Bitki boyu

Bitki boyu özelliğine bakıldığında en uzun bitki boyu 30 Mayıs tarihinde dikilen Blue Tropic (134,8cm) çeşidinden elde edilmiş olup bunu 1 Mayıs tarihinde dikilen White Prosperity (132,2 cm) izlemiştir. En kısa bitki boyuna sahip bitki ise 1 Mayıs tarihinde dikilen Applause (99,9cm) çeşidi olmuştur. Dikim zamanları ortalamasına bakıldığında ise 30 Mayıs dikimi (121,1 cm) ortalama olarak en yüksek bitki boyunu vermiştir. Elde

edilen sonuçlar Yalçıntaş (2011)'ın yaptığı deneme sonuçlarıyla uyum göstermektedir. Dikim tarihleri yaz sonuna doğru gittikçe bitki boyunun uzadığı görülmektedir. Yani bitkilerin geliştiği dönemde günlerin kısılmasıyla generatif devreye geçiş için gerekli süreninde uzamasıyla bitki boyu da uzamaktadır.

Çiçek Sapı Uzunluğu

En uzun çiçek sapı aynı zamanda en uzun bitki boyuna da sahip olan 30 Mayıs tarihinde dikilen Blue Tropic (119,6 cm) çeşidinden belirlenmiştir. Bunu sırasıyla 1 Mayıs tarihinde dikilen White Prosperity (115,9 cm) ve 30 Mayıs tarihinde dikilen White Prosperity (112,4 cm) çeşidi izlemiştir. Çiçek sapı uzunluğu bakımından 30 Mayıs dikimi (105,3 cm) ortalama olarak en yüksek değeri vermiştir. 15 Mayıs dikimi (100,4 cm) ile ikinci sırada, 1 Mayıs dikimi ise (100,3 cm) üçüncü sırada yer almıştır.

Altan (1983) tarafından yapılan sınıflandırmalara göre değerlendirildiğinde birçok çeşitten elde ettiğimiz çiçek sapı uzunlukları Avrupa kalite standartlarında a. kalite grubuna girmektedir.

En uzun çiçek sapına sahip glayöl çeşidi White Prosperity (112 cm) olmuştur. Bunu sırasıyla Blue Tropic (111,7 cm) çeşidi ve Yellow France (99,1 cm) çeşidi izlemiştir. En kısa çiçek sapına sahip olan çeşit ise Applause (90,9 cm) olmuştur. Çiçek sapı uzunluklarında çeşitlere bağlı olarak değişiklik görülmekte; çeşitlerin erkenci ve geççi olmaları da çiçek sapı uzunluğunu doğrudan etkilemektedir. Dikim zamanlarına bağlı olarak da çiçek sapı uzunlukları değişebilmektedir.

Başak Uzunluğu

Başak uzunluğu, glayöl bitkisi için önemli bir kalite özelliğidir. Yaptığımız çalışmadan elde ettiğimiz verilere göre en uzun başaklar 1 Mayıs tarihinde dikilen Blue Tropic (64,8 cm) çeşidinden elde edilmiş, bunu sırasıyla 1 Mayıs ve 30 Mayıs tarihinde dikilen White Prosperity (63 cm) ve Blue Tropic (61,5 cm) çeşitleri izlemiştir. Başak uzunluğunu bitkinin geçireceği vejetatif dönemin uzunluğu aynı zamanda çeşit özelliği faktörleri etkilemektedir.

Korkut (1992), erken dikimlerde (1 Nisan) daha uzun başakların elde edildiğini, sıcaklıkların artmasıyla başak boylarının kısaldığı ve çiçeklenmenin daha hızlı olduğunu belirtmektedir.

Kandil Sayısı

Kandil sayısı bakımından en yüksek değer 30 Mayıs tarihinde dikilen Victor Borge (18 adet) çeşidinden elde edilmiştir. İkinci sırada 1 Mayıs tarihinde dikilen White Prosperity (17,8 adet/dal) ve 30 Mayıs tarihinde dikilen Blue Tropic (17,8 adet/dal) çeşitleri yer almıştır.

Gün uzunluğuna bağlı olarak kandil sayısı ve çiçeklenmede de farklılıklar oluşmaktadır. Aşkın ve ark., (1991)'nin Van yöresinde yaptıkları araştırmada günlerinin kısalmasıyla birlikte çiçeklenme ve kandil sayısında azalma saptanmıştır. Kandil sayısını bitkinin beslenme koşulları ve korm büyüklüğü de etkileyebilmektedir.

Dikim zamanlarının etkisi dikkate alınmaksızın bir değerlendirme yapıldığında, en yüksek kandil sayısı değerine sahip glayöl çeşidi Blue Tropic (17,6 adet/dal) olmuştur. Bunu White Prosperity (17,5 adet/dal), Victor Borge (17,2 adet/dal) çeşitleri izlemiştir. En iyi sonuçlar bu üç çeşitten elde edilmiştir. Türkoğlu ve Gürcan (1999) tarafından yapılan çalışmada da White Prosperity çeşidinin en fazla kandil sayısına sahip olduğu belirtilmiştir.

Çiçek Sapı Kalınlığı

En yüksek çiçek sapı kalınlığına sahip glayöl çeşidi Blue Tropic (11,00 mm) olmuştur. İkinci sırada ise White Prosperity (10,00 mm) ve aynı değerlere sahip Victor Borge (10,00 mm) çeşitleri yer almıştır. Yellow France çeşidi ise her üç hasatta da en ince sap kalınlığına sahip çeşit olmuştur. 1 Mayıs, 15 Mayıs ve 30 Mayıs tarihlerindeki dikimlerin hasatlarda sap kalınlıklarının istatistiksel anlamda farklı olduğu tespit edilmiş ve dikim zamanları ortalamalarına bakıldığında 30 Mayıs dikimlerinden elde edilen bitki saplarının daha kalın olduğu görülmüştür. Wilfret (1994), nem ve sıcaklığın paralel olarak artmasının sap kalınlığını artırdığını, nispi nem düşerken sıcaklığın artmasının ise sap kalınlığında azalmaya neden olduğunu bildirmiştir. Çalışmamızda ise çiçeklenmenin Ağustos ayına geldiği çeşitlerimizde yani sıcaklığın yüksek ve nispi

nemin düşük olduğu zamanda çiçek sapı kalınlıklarının en düşük olduğu görülmüştür. Gürsan ve ark. (1991), Peter Pears çeşidinin sap kalınlığı Yalova'da 8.57 mm, Alata'da 9.04 mm, Antalya'da 7.81 mm olarak bulunmuştur. Aynı ortamda yetiştirilen aynı çeşidin sap kalınlığının iklim şartlarına göre değişiklik gösterdiği belirtilmiştir.

Vazo Ömrü

Vazo ömrü en uzun olan 1 Mayıs tarihinde dikilen Blue Tropic (14,2 gün) çeşidinde olmuştur. Bunu 15 Mayıs ve 1 Mayıs tarihlerinde dikilen White Prosperity (14 gün-13,7 gün) çeşidi izlemiştir.

Çeşitler ortalaması olarak vazo ömürlerine baktığımızda ise Blue Tropic (13,4 gün) ile White Prosperity (13,4 gün) çeşitleri en uzun vazo ömrüne sahip olmuştur. Yellow France çeşidi ise (11,6 gün) en kısa vazo ömrüne sahip çeşit olmuştur. Yapılan bu denemede kandil sayısı en yüksek olan (Blue Tropic 17,6 adet/dal) ve White Prosperity (17,5 adet/dal) çeşitlerinin vazoda dayanma ömürleri daha fazla bulunmuştur. Bundan dolayı çeşitlerin kandil sayıları ile vazo ömürleri arasında doğrudan bir ilişki olduğu söylenebilir. 15 Mayıs dikim zamanı (13 gün) vazo ömrü en uzun olan, dikim zamanı olarak elde edilmiştir. Vazo ömrü en kısa olan dikim zamanı ise 30 Mayıs olarak belirlenmiştir. Araştırmada, dikim zamanlarının çeşitlerin vazo ömürleri üzerine istatistiki olarak bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir (Çizelge 4.1).

Sonuç olarak;

Tokat koşullarında kesme glayöl yetiştiriciliğinde seçilen 'Blue Tropic', 'White Prosperity', 'Victor Borge', 'Yellow France' ve 'Applause' çeşitlerinden en uygun çeşidin White Prosperity ve Blue Tropic olduğu; 1,15 ve 30 Mayıs dikim zamanları içerisinde ise en uygun dikim zamanının 30 Mayıs olduğu belirlenmiştir. Yeterli sulama ve sıcaklık istekleri karşılandığı durumda iyi kalitede glayöller elde edilebileceği görülmüştür. Bu çalışma glayöl de farklı dikim zamanı ve çeşitlerle yapılabilecek bundan sonraki çalışmalara da örnek teşkil etmektedir. Bu şartlarda yapılacak kesme glayöl yetiştiriciliğinin yapılması durumunda, kaliteli çiçekler elde edilebileceği ve bu yetiştiricilikten ekonomik olarak önemli katkılar sağlanabileceği saptanmıştır.

KAYNAKLAR

- Ahmad, I., Saquib, RU., Qasim, M., Saleem, M., Khan, AS and Yaseen, M. 2013. Humic Acid and Cultivar Effects on Growth, Yield, Vase Life, and Corm Characteristics of Gladiolus. Chilean Journal of Agricultural Research 73, 339-344
- Ahmad, I; Yasin, MA ve Khan, AS. 2014. Planting Time, Cultivar and Preservative Effects on the Growth, Yield, Postharvest Longevity and Water Relations of Gladiolus. Philippine Agricultural Scientist (Mart 2014 - Vol 97 No 1, pp. 28-35)
- Altan, S. 1983. Kesme Çiçek Üretiminde Sera Özellikleri ve Hazırlıkları, Peyzaj Mim. Derneği Yay. 2, s. 3, Ankara.
- Altan, T. ve Altan, S. 1984. Glayöl ve Gerbera Yetiştiriciliği, T.A.V. Yayınları, Yayın No:6.
- Anonim, 2002. Türkiye’de Kesme Çiçek Sektörü ve Hollanda Modeli. İstanbul Ticaret Odası Yayın No: 2002-49.
- Anonim, 2011. <http://www.bahcenet.com/glayol-gladiolus-sp.html> (12.04.2013).
- Anonim, 2012a. Süs Bitkileri Sektörü Uluslararası Pazara Giriş. Mersin Flora Süs Bitkileri Projesi. http://www.mtso.org.tr/pdfs/sbs/SBS_Uluslararası_Pazara_Giris.pdf. (12.04.2013).
- Anonim, 2012b. Süs Bitkileri (Endüstrisi) Sektör Raporu. Samsun Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü. http://samsun.tarim.gov.tr/Belgeler/Yayinlar/Tarimsal_strateji/sus_bitkileri_endustrisi_sektor_raporu.pdf (12.04.2013).
- Anonim, 2013a. <http://www.erbaa-bld.gov.tr/index.php?option=com>. (12.04.2013).
- Anonim, 2013b. <http://www.susbitkileri.org.tr/content/docs/sus-bitkileri-mamulleri-sektoru-ticaretinin-son-donem-degerlendirmesi.pdf> (16.04.2013).
- Anonim, 2013c. Süs Bitkileri ve Mamülleri İhracatçılar Birliği. <http://www.mynet.com/haber/finans/sus-bitkileri-ihracatinda-artis-676239-1>. (20.03.2013).
- Aşkın, A., Alp, Ş. ve Türkoğlu, N. 1991. Van Yöresinde Bazı Glayöl Çeşitlerinde Dikim Zamanlarının Çiçek Verimi ve Kalitesine Etkisi. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Cilt II. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, s. 671-674.6 İzmir.
- Carpenter, WJ., Wilfret, GJ ; Cornell, JA., 1991. Temperature and Relative-Humidity Govern Germination and Storage of Gladiolus Seed. Hortscience
- Cohen, A. and Barzilay, A. 2001. Miniature Gladiolus Cultivars Bred for Winter Flowering. HortScience, Vol.26(2): 216-218.
- Delpierre, G.R. and Du Plessis, N.M. 1974. The Winter Growing Gladioli of South Africa, Cape Town: Tafelberg, 72 p.

- Geelhear, H. 1990. Gladiolen in Garten. Deutscher. Landwirtschaftsverlag p. 11. Berlin.
- Gürsan, K., Yelboğa, S. ve Çetiner, S. 1986. Gladiol Soğanı (corm) Dikim Zamanlarının Çiçeklenme ve Çiçek Kalitesi Üzerine Etkilerinin Araştırılması. Atatürk Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü, Yalova.
- Kazaz, S., Karagüzel, Ö., Kaya, A. S., Aydınşakir, K., Erken, K., Erken, S., Gülbağ, F., Zeybekoğlu, E., Haspolat, G., Hocagil, M., Saraç, Y. İ., Bozdoğan, E., Altun, B., Aslay M. ve Rastgeldi, U. 2013. Türkiye Kesme Çiçek Sektörünün Ürün Desenlerine Göre İller ve Bölgeler Düzeyindeki Durumu, V. Süs Bitkileri Kongresi 06-09 Mayıs 2013, Yalova.
- Mengüç, A. 1995. Süs bitkileri Kitabı. Anadolu Üniversitesi Yay. No:904. Açıköğretim Fak.Yay. No:486. Anadolu Üniversitesi Basımevi. Eskişehir. 337s.
- Özçelik, A. ve Yelboğa, S. 1991. Glayöl Yetiştiriciliği. Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü s. 4-5, Antalya.
- Özzambak, E. ve Kazaz, S., 2002. Farklı Dikim Zamanlarının Açıkta Glayöl Yetiştiriciliğinde Çiçeklenme Süresi, Çiçek Verimi ve Kalitesi Üzerine Etkileri. 2. Ulusal Süs Bitkileri Kongresi. Ekim, 2002. Antalya.
- Saleem, M., Khan, MA., Ahmad, I and Ahmad, R. 2014. (Vase Water Effects on Postharvest Longevity and Water Relations of *Gladiolus Grandiflorus* 'White Prosperity') Pakistan Journal of Agricultural Sciences 51(1), 137-141.
- Saraç, Y. İ., Altun, B. ve Güvençer, İ. 2010. Samsun Ekolojik Şartlarında Glayöl' de Farklı Dikim Zamanlarının Verim ve Kaliteye Etkisi.
- Singh, K. P., Ramachander, P.R. and Rao, G.S.P. 1998. Effect of distinct corm grades on flowering and corm development in gladiolus. Indian Journal of Horticulture, 55:4, p: 332-336.
- Verlag, H. 1985. Das grosse Buch vom garten. 249, West Germany.
- Vurgun, H., Aslay, M. ve Pamir, M. 2007. Erzincan Şartlarında Glayöl Yetiştiriciliği. V. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 4-7 Eylül 2007, Erzurum. Cilt II Sebzeçilik, Bağcılık, Süs Bitkileri, s: 183-186.
- Wilfret, S. G. 1980. Gladiolus, Introduction to Floriculture, Academic Press Inc. London.
- Yalçıntaş, C. 2011. Ankara Koşullarında Açıkta Yetiştirilen Bazı Glayöl (*Gladiolus grandiflorus*) Çeşitlerinin Kesme Çiçek Verim ve Kalitesi Bakımından İncelenmesi Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı
- Yazgan, M. E., Haleplioğlu, N. ve Odabaş, A. 1992. İç Anadolu Koşullarında Bazı Glayöl Çeşitlerinde Dikim Zamanlarının Çiçeklenme Süresi ve Çiçeklenme Kalitesi Üzerine Etkilerinin Araştırılması. A.Ü.Z.F. Yayınları 1244, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler 684, A.Ü.Z.F. Baskı Ofset Ünitesi, Ankara.

ÖZGEÇMİŞ**Kişisel Bilgiler**

Adı Soyadı : Şüheda Basire AKÇA
Doğum Tarihi ve Yer : 02/01/1990 - TOKAT
Medeni Hali : Bekar
Yabancı Dili : İngilizce
Telefon : 05458605001
e-mail : suhedabasire@hotmail.com

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	G.O.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü	2014
Lisans	G.O.Ü. Ziraat Fak. Bahçe Bitkileri Böl.	2012
Lise	Tokat Gaziosmanpaşa Lisesi	2008