



EGE ÜNİVERSİTESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İZMİR İLİ KESME KRİZANTEM
YETİŞTİRİCİLİĞİNİN DURUMU, SORUNLARI VE
ÇÖZÜM ÖNERİLERİ**

Serhat MERDAN

Tez Danışmanı: Prof. Dr. M. Ercan ÖZZAMBAK

Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

**Bilim Dalı Kodu : 501.01.03
Sunuş Tarihi : 02.07.2015**

**Bornova-İZMİR
2015**

**EGE ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
(YÜKSEK LİSANS TEZİ)**

**İZMİR İLİ KESME KRİZANTEM YETİŞTİRİCİLİĞİNİN
DURUMU, SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ**

Serhat MERDAN

Tez Danışmanı: Prof. Dr. M. Ercan ÖZZAMBAK

Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

**Bilim Dalı Kodu: 501.01.03
Sunuş Tarihi: 02.07.2015**

**Bornova-İZMİR
2015**

Serhat MERDAN tarafından Yüksek Lisans tezi olarak sunulan “İzmir İli Kesme Krizantem Yetiştiriciliğinin Durumu, Sorunları Ve Çözüm Önerileri” başlıklı bu çalışma E.Ü. Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği ile E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Eğitim ve Öğretim Yönergesi'nin ilgili hükümleri uyarınca tarafımızdan değerlendirilerek savunmaya değer bulunmuş ve 02.07.2015 tarihinde yapılan tez savunma sınavında aday oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunmuştur.

Jüri Üyeleri:**İmza**

Jüri Başkanı : Prf. Dr. M.Ercan ÖZZAMBAK

Raportör Üye : Prf. Dr İbrahim DUMAN

Üye : Doç. Dr. Uğur ŞİRİN

ÖZET**İZMİR İLİ KESME KRİZANTEM YETİŞTİRİCİLİĞİNİN
DURUMU, SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ**

MERDAN, Serhat

Yüksek Lisans Tezi, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. M.Ercan ÖZZAMBAK

Temmuz 2015, 104 sayfa

Bu çalışma ile ülkemiz krizantem üretiminin %71'nin gerçekleştirildiği İzmir İlinde kesme krizantem yetiştiriciliğinin durumunun tespiti, sorunlarının belirlenmesi ve çözüm önerilerinin getirilmesi hedeflenmiştir.

Bu araştırma, Balçova, Güzelbahçe, Urla, Seferihisar ve Menderes olmak üzere beş ana bölgede gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın birincil verileri üreticiler ile gerçekleştirilen anket çalışmaları, sektörün paydaşları ile gerçekleştirilen görüşmeler ve üretim alanlarında yapılan teknik incelemelerden oluşmaktadır. İkincil verileri ise kesme çiçek ve krizantem konusunda önceki yıllarda yapılmış çalışmalardan, istatistikî bilgileri bulunduran yazılı kaynaklardan ve internet araştırmalarından elde edilmiştir.

Araştırma sonucunda; üretici yaş ortalaması 48, eğitim durumu %75 ile ilköğretim seviyesinde ve mesleki tecrübe süresi ortalaması ise 20 yıl olarak tespit edilmiştir. Üretim %86,4 ile sadece örtü altında yapılmaktadır. Üreticilerin %68,2'sinin 1-5 da. arasında büyüklüğe sahip işletmelerde üretim yaptığı, %61,4'ünün mülkiyetinin kendisine ait olduğu, üretim alanlarının %75'inde aile fertlerinin çalıştığı belirlenmiştir. Üreticilerin %70,5'inin üretimde kredi kullandığı, %81,8'inin tarım sigortası yaptırmadığı ve %84,1'inin tarımsal desteklerden faydalanmadığı ve %27,3'ünün de işçiliğin az olması nedeniyle kesme krizantem yetiştiriciliğini tercih ettiğini belirtmiştir. Üreticilerin %52,3'ü kendi damızlıklarından elde ettiği fidelerle üretimi gerçekleştirdiğini belirtmiştir. Üretimin %72,7'si spreyci çeşitlerle gerçekleştirilmektedir. Üretim hedefi %54,5

oranı ile sezonluk olarak gerçekleştirilmektedir. Üretimde %75 oranında aydınlatma ve karartma işlemleri kullanılmakta, gübreleme işlemi %70,5 ve sulama %100 ile gözleme dayalı olarak yapılmaktadır. İşletmelerin %88,6'sı don zararına karşı önlem olarak sera üstü yağmurlama sulama yapmaktadır. Üreticilerin %75'i beyaz pas hastalığına ve %77,3'ü thrips zararlısına rastladığını ifade etmiştir. Üretim alanlarının %23'ünde soğuk hava deposu bulunmaktadır. Üreticilerin %93'ü üretim maliyetlerinin yüksek olduğunu, %79'u üretimde devlet desteğinin az olduğunu, %38'i pazarlamayı, %51'i hastalık-zararlı konusunda bilgi eksikliği olduğunu, %47'si kredi temin etmeği, %48'i teknik eleman yetersizliğini, %50'si kalifiye işgücü teminini ve %16'sı fide teminini sorun olarak görmektedir.

Kesme krizantem yetiştiriciliğinin yaygınlaştırılabilmesi için ihracatının gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bunu sağlamak için uluslararası kalite standartlarında ve sürekliliği olan üretim gerçekleştirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Krizantem, Kasımpatı, Kesme Çiçek, İzmir, Sorunlar

ABSTRACT**CUT CHRYSANTHEMUM CULTIVATION STATUS, ISSUES
AND RECOMMENDATIONS: A CASE STUDY OF İZMİR
PROVINCE OF TURKEY**

MERDAN, Serhat

Master of Science Thesis, Horticulture Dept.
Supervisor: Prof. Dr. M.Ercan ÖZZAMBAK

July, 2015, 104 pages

With this study, it is aimed to detect the status of cultivating chrysanthemums in İzmir province which held 71 % of cut Chrysanthemum production in our country, identify the problems and introduce solutions.

This research was carried out in five main areas Balçova, Güzelbahçe, Urla, Seferihisar and Menderes. The primary data consists of surveys done with producers, interviews with sector's stakeholders and technical examination carried out in the producing area. Secondary data is obtained from previous studies and written resources which contains statistical information on the cut flowers and chrysanthemum, and internet research.

As a result of research; it is determined that the mean age of producers is 48, education level is primary level with 75% and the average duration of professional experience is 20 years. Production is performed only under the greenhouse with 86.4 percent.

It is determined that 68.2% of producers are producing in production company which has a size between 1-5 da., 61.4% has its own property and family members are working in the production area with 75%. It is stated that 70.5% of producers use loans in the production, 81.8% don't make agricultural insurance, 81.8% don't benefit from the agricultural subvention and 27.3% prefer the cut chrysanthemum cultivation due to less work. It is stated that 52.3% of producers produce by the seedlings obtained from their own breeding. 72.7% of production is carried out by spray varieties. Production target is being achieved with a rate of 54.5% as seasonal. Lighting and blackout is used in the production process with 75%,

fertilizing process with 70.5% and irrigation process with 100% is used in observational. 88.6% of enterprises does sprinkler irrigation over greenhouse as a precaution against frost damage. 75% of producers stated white rust disease and 77.3% stated thrips malefic. 23% of production areas have cold storage in place 93% of the producers states high cost of production, 79% states less government support for production, 38% states marketing, 51% states lack of knowledge about the disease-pests, 47% states granting loans, 48% states lack of technical staff, 50 % states skilled labor supply and 16 % supply of seedlings as a problem.

Cut chrysanthemum cultivation in order to be promoted to the realization of exports is required. This must be performed to ensure the continued production of international quality standards.

Keywords: Chrysanthemum, Florist Mums, Cut Flowers, Izmir, Problems

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının başlangıcından nihayetine kadar bilgi ve emeğini esirgemeyen Hocam Prof. Dr. M. Ercan ÖZZAMBAK' a, E.Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümünün birbirinden değerli öğretim üyelerine teşekkürü bir borç bilirim.

Bu çalışmanın hazırlanması için seralarını bana açan ve engin tecrübelerinden istifade ettiğim ve literatür bilgilerinin uygulanabilirliğini sorgulamamda yardımcı olan Faruk ÖZKAN'a teşekkürlerimi sunarım.

Anket çalışmalarında yardımcı olan Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl ve İlçe Müdürlüğündeki mesai arkadaşlarıma ve tez çalışmamı hazırlamamda yardımcı olan Dr. Mecal Necibe ÖZKAN, Dr. Zerrin ÇELİK, Uzm. Ayhan KESİCİ ve Mustafa GÜCÜK'e teşekkürlerimi sunarım.

Tüm çalışmalar boyunca desteğini esirgemeyen eşim Emine MERDAN'a, yazım ve düzeltme aşamasında yardımcı olan oğullarım Faruk ve Ahmet Osman MERDAN'a teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLERSayfa

ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vii
TEŞEKKÜR.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xiv
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xvii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Dünyada Kesme Çiçek Üretimi.....	4
1.2. Türkiye’de kesme çiçek üretimi.....	6
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	11
2.1 Kesme Çiçek Konusunda Yapılan Çalışmalar.....	11
2.2 Krizantem Yetiştiriciliği Konusunda Yapılan Çalışmalar.....	15
2.2.1.Ekolojik istekler.....	17
2.2.2.Kültürel işlemler.....	19
2.3.Krizantem Türleri.....	51
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	55
3.1 Materyal.....	55
3.1.1 İzmir ili iklim yapısı.....	55

İÇİNDEKİLER (devam)

	Sayfa
3.1.2 Kesme krizantem yetiştiricilik bölgelerinin incelenmesi	56
3.2 Yöntem.....	61
3.2.1 Bibliyografik çalışma	61
3.2.2. Anket çalışmaları.....	62
3.2.3. Anket sonuçlarının değerlendirilmesi	63
4. BULGULAR VE DEĞERLENDİRME	64
4.1 Üreticiler İle İlgili Bulgular.....	64
4.1.1 Üretici yaş dağılımı.....	64
4.1.2 Eğitim durumu	65
4.1.3 Üreticinin mesleki tecrübe yılı	65
4.1.4 Kesme krizantem üretme sebebi.....	66
4.1.5 İşletmede kredi kullanma durumu.....	66
4.1.6 Tarım sigortası yaptırma durumu	67
4.1.7 Aile fertlerinin işletmede çalışma durumu.....	68
4.2 Krizantem Üretim Alanı İle İlgili Veriler.....	68
4.2.1 Üretim ortamı.....	68

İÇİNDEKİLER (devam)

	<u>Sayfa</u>
4.2.2 Üretim alanı büyüklüğü.....	69
4.2.3 Üretim alanının mülkiyet durumu	70
4.2.4 Tarımsal desteklerden faydalanma durumu.....	70
4.3 Yetiştiricilik İle İlgili Veriler.....	71
4.3.1 Dikim öncesi toprak dezenfeksiyonu yapma durumu.....	71
4.3.2 Fide temin kaynağı.....	72
4.3.3 Yetiştirilen krizantem formu.....	73
4.3.4 Üretim periyodu	74
4.3.5 Hedeflenen hasat tarihi için uygulanan kültürel işlemler	75
4.3.6 Gübreleme tespit yöntemi.....	76
4.3.7 Sulama tayin yöntemi.....	77
4.3.8 Don zararına karşı uygulanan tedbirler.....	77
4.3.9 Üretimde karşılaşılan hastalıklar.....	78
4.3.10 Üretimde karşılaşılan zararlılar.....	79
4.4 Diğer Veriler.....	80
4.4.1 İşletmenin soğuk hava deposu durumu.....	80

İÇİNDEKİLER (devam)

	<u>Sayfa</u>
4.4.2 Danışman kullanma durumu.....	81
4.4.3 Kalifiye eleman temin durumu.....	81
4.4.4 Üretim maliyeti.....	82
4.4.5 Pazarlama durumu.....	85
4.4.6. Yıllık verim (adet/da).....	88
4.5 Antalya İli Krizantem Üreticileri Anket Sonuçları.....	88
4.6 Görüşmeler.....	89
4.7 Çiçek Satıcısı Anketi.....	90
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	92
KAYNAKLAR DİZİNİ.....	97
ÖZGEÇMİŞ.....	104
EKLER	
EK1 Anket Çalışması	
EK2 Çiçek Satıcısı Anket Çalışması	

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
1.1. Ükelere göre kesme çiçek üretim alanları.....	5
2.1. Farklı krizantem yaprak formları.....	16
2.2. Düşük sıcaklık uygulamasının gelişime etkileri.....	19
2.3. Viyolde çelikle fide üretimi.....	22
2.4. Yastıkta üretim.....	22
2.5. Serada fide dikimi.....	24
2.6 . Yüksek CO ₂ uygulamasının krizantemdeki etkileri.....	28
2.7. Aydınlatma uygulaması.....	34
2.8. İzmir’de üretici koşullarındaki karartma uygulaması.....	35
2.9. Hollanda’da üretici koşullarındaki karartma uygulaması.....	36
2.10. Krizantemde uç alma.....	36
2.11. Krizantemde tomurcuk alma.....	37
2.12. Galvaniz telli destekleme sistemi.....	38
2.13. Standart ve spreyci krizantem yetiştiriciliğinde çiçeğin hasat kriterleri	47
2.14. Makineli krizantem hasadı.....	48
2.15. Kesilen çiçeklerde yaprak temizliği ve suda bekletme	48

ŞEKİLLER DİZİNİ (devam)

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
2.16. Krizantemde boylama ve tasnifleme aşamaları	49
2.17. Krizantemin paketlenmesi	50
3.1. Açıkta yetiştiricilik Urla –Zeytinalan	57
3.2. Balçova-İnciraltı Kesme Çiçek Bölgesi	57
3.3. Urla-Bademler Kesme Çiçek Bölgesi	58
3.4. Urla-Kuşçular Bölgesi Kesme Çiçek Bölgesi	58
3.5. Urla-Zeytinalanı Kesme Çiçek Bölgesi	59
3.6. Seferihisar-Ulamış-Düzce-Turgut kesme Çiçek Bölgesi	59
3.7. Güzelbahçe Kesme Çiçek Bölgesi	60
3.8. Menderes Bölgesi Sera Alanları.....	61
4.1. Kredi alma güçlük durumu	67
4.2. Açık alanda krizantem üretimi	69
4.3. Devlet desteği grafiği	70
4.4. Fide temini sorun anketi	72
4.5. Hastalık Zararlılar Konusunda Bilgi Eksikliği	80
4.6. Soğuk hava deposu varlığı	80

ŞEKİLLER DİZİNİ (devam)

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
4.7. Teknik eleman yetersizliği.....	81
4.8. Kalifiye işgücü temin durumu	82
4.9. Üretim maliyet sorun durumu.....	82
4.10. Pazarlama sorun grafiği	85
4.11. 2014 Yılında S.S Flora Çiçekçilik Kooperatifi İzmir Şubesinde işlem gören krizantemin aylara göre dağılımı.....	86
4.12. 2014 Yılında S.S Flora Çiçekçilik Kooperatifi İzmir Şubesinde işlem gören krizantemin aylara göre fiyat dağılımı	86

ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
1.1 Dünyadaki kesme çiçek üretim alanları	3
1.2. Önemli ülkelere göre dünya kesme çiçek ihracatı	4
1.3.Dünyada kesme çiçek ithalatı	6
1.4 2014 yılı Türkiye’de kesme çiçek üretim alanlarının illere göre dağılımı	7
1.5 2014 yılı Türkiye’de yetiştirilen türlere göre kesme çiçek üretim alanları.....	7
1.6. Türkiye’nin ülkelere göre kesme çiçek ihracatı.....	8
1.7. 2014 yılı İzmir ilinde yetiştirilen kesme çiçekler ve üretim alanları.....	9
2.1. Yetiştirme toprağında bulunması gereken makro besin elementi miktarları..	25
2.2. Yetiştirme toprağında bulunması gereken mikro besin elementi miktarları...	25
2.3 Sulama suyunda bulunması gereken makro besin element miktarları.....	25
2.4. Sulama suyunda bulunması gereken mikro besin element miktarları.....	25
2.5.Karbondioksit miktarının bitkiler üzerinde etkisi.....	26
2.6. Pink Champagne’ ve ‘Souvenir’ çeşitlerinde CO ₂ uygulaması.....	27
2.7.Çeşitli karbondioksit kaynaklarının maliyet karşılaştırılması.....	29
2.8 4 hektar alan için CO ₂ uygulama maliyeti.....	30

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
2.9 Çeşitlere göre reaksiyon süresi, kısa gün uzunluğu ve çiçek gelişimi için gerekli gün uzunluklarının değişimi.....	32
2.10 Aylara göre aydınlatma süreleri.....	33
2.11 Ülkemizde aylara göre aydınlatma süreleri.....	33
4.1. Üreticilerin yaş grupları itibariyle dağılımı	64
4.2. Üreticilerin eğitim durumu itibariyle dağılımı	65
4.3. Üreticilerin mesleki tecrübe yılı itibariyle dağılımı	65
4.4 Üreticilerin kesme krizantem yetiştiriciliğini tercih sebebi	66
4.5 Üreticilerin kredi kullanma durumu.....	66
4.6 Üreticilerin tarım sigortası yaptıрма durumu	67
4.7 Aile fertlerinin işletmede çalışma durumu.....	68
4.8. Üretim ortamı.....	68
4.9. Üretim alanı büyüklüğü dağılımı.....	69
4.10. Üretim alanı mülkiyet durumu.....	70
4.11. Üreticilerin devlet desteklerinden faydalanma durumu	70
4.12. Dikim öncesi toprak dezenfeksiyonu yapma durumu.....	71

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
4.13. Toprak dezenfeksiyon yöntemi.....	71
4.14. Fide temin kaynağı.....	72
4.15. Yetiştiriciliği yapılan kesme krizantem formu.....	73
4.16. Üretim Periyodu.....	74
4.17. Hedeflenen hasat tarihi için yapılan uygulamalar.....	75
4.18. Gübreleme tespit yöntemi.....	76
4.19. Sulama tayin yöntemi.....	77
4.20. Don zararından korunma yöntemi.....	77
4.21. Karşılaşılan hastalıklar.....	78
4.22. Karşılaşılan zararlılar.....	79
4.23. Krizantem maliyet cetveli.....	83
4.24. 2014 Yılında S.S Flora Çiçekçilik Kooperatifi İzmir Şubesinde işlem gören krizantem miktarı ve fiyatları.....	85
4.25. S.S. Flora Çiçekçilik 2014-2015 yılları işlem gören krizantem miktar ve fiyatları.....	87
4.26. Pazarlama kanalı.....	87

1. GİRİŞ

İnsanların manevi ihtiyaçlarını, çevresel ve bazı fonksiyonları karşılamaya yönelik olarak yetiştirilen bitkiler grubuna “**Süs Bitkileri**”, bu bitkilerin üretim materyalinin temin edilmesinden son tüketiciye kadar geçen süreçte gerçekleştirilen; üretim, ambalajlama, pazarlama gibi faaliyetlerin tümünü içeren sektöre ise “**Süs Bitkileri Sektörü**” denmektedir.

Süs bitkileri;

Bitkisel üretim içinde önemli bir yere sahip olan,

Ekonomiye büyük katma değer sağlayan,

Ciddi ihracat potansiyeli olan,

Küçük veya büyük arazilerde farklı ölçeklerde üretim yapılabilen bir sektördür.

20. yüzyılın başlarında önem kazanmaya başlamış olan süs bitkileri yetiştiriciliği, 2. Dünya Savaşı'ndan sonra birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede önemli bir ticari faaliyet konumuna gelmiştir. Özellikle son 40 yıldır süs bitkileri üretim ve pazarlamasında çok hızlı gelişme ve değişme yaşanmaktadır. Günümüzde, bu sektör pek çok ülkede ekonomiye katkı sağlayan etkili bir sektör olarak kabul edilmektedir (Ay, 2009).

Bitkisel üretim sektörü içinde süs bitkileri alt sektörünün gelişmesi, tüm dünyada kentleşme olgusunun hızlanması ile paralellik göstermiştir. Gelişen çevre bilinci, tarımsal üretimde alternatif ürün arayışları, gelişmekte olan ve yeni yapılanan ülkelerin iç ve dış mekân tasarımlarında bitki gereksinimleri ile süs bitkileri sektörünün dünya üzerindeki önemi giderek artmaktadır.

Süs bitkileri;

Kesme çiçekler,

İç mekân süs bitkileri,

Dış mekân süs bitkileri,

Soğanlı bitkiler

gibi pek çok farklı tür ve çeşit ile alternatif bir tarımsal ürün grubudur (Titiz vd, 2000).

Kesme çiçek yetiştiriciliği, üretim kapasitesi ve üretim değeri açısından süs bitkileri sektörünün en geniş paya sahip olan alt dalıdır. Kesme çiçekler; bu amaçla yetiştirilen bitkilerin çiçek veya goncalarının taze, kurutulmuş, boyanmış, ağartılmış, dolgu maddeleriyle desteklenmiş veya başka bir biçimde kullanımına sunulmuş durumlarını ifade etmektedir.

Kesme çiçek, genel olarak insanların manevi değer ifade eden günlerinde tükettikleri bir ürün olmakla beraber, kentsel alanlarda çevre düzenleme faaliyetlerinde de kullanılmaktadır. Şehir dekorasyonunda kullanılan bu ürünler, kent insanını betonlaşmanın etkilerinden uzak tutarak şehir ortamında doğayla bütünleşme imkânı sağlamaktadır.

1.1 Dünyada Kesme Çiçek Üretimi

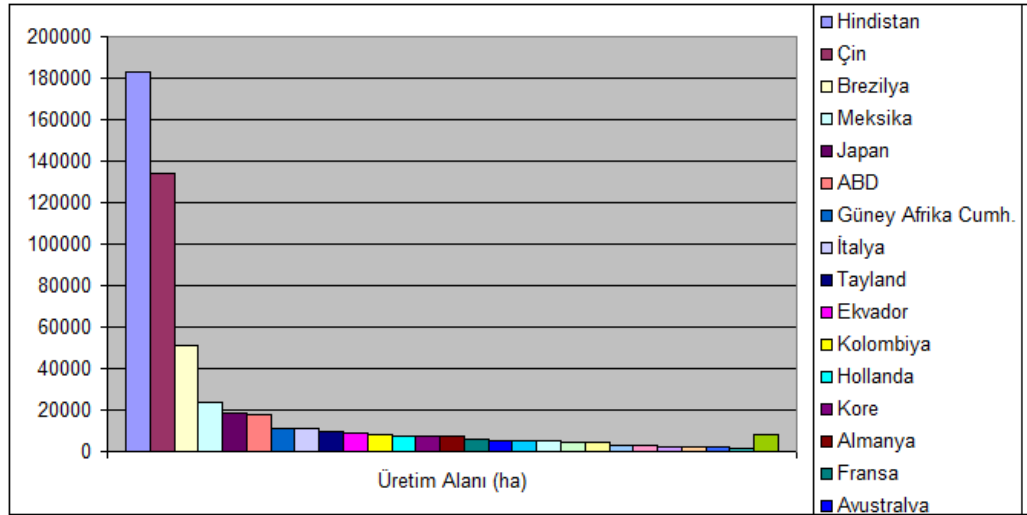
Dünyada kesme çiçek üretimi 20. yüzyıl başlarında önem kazanmaya başlamıştır. Küreselleşme ve bunun gelire olan etkisine bağlı olarak dünya üzerinde birçok ülkede kişi başına düşen kesme çiçek tüketimi artış göstermiştir. Dolayısıyla dünya kesme çiçek üretimindeki rekabet de artmıştır.

Dünyada, 550.900 ha alanda kesme çiçek üretimi yapılmakta olup, toplam üretim alanlarının % 65'i Asya/ Pasifik, %18'i Orta/ Güney Amerika, % 9'u Avrupa ve % 17'si ise diğer üretim bölgelerinde yer almaktadır. Bu üretim bölgelerinde kesme çiçekçiliğin yapıldığı en önemli ülkeler sırasıyla Hindistan, Çin, Brezilya, Meksika, Japonya, ABD, Güney Afrika Cumhuriyeti, İtalya, Tayland, Ekvador, Kolombiya ve Hollanda'dır. Türkiye'nin dünya kesme çiçek üretimindeki payı ise 1.326 ha üretim alanı ile % 0,2'dir (Çizelge 1.1 ve Şekil 1.1).

Hindistan, Çin, Brezilya, Meksika, Japonya, ABD ve Tayland gibi ülkelerin iç piyasalarındaki kesme çiçek tüketimi çok fazla olduğundan, bu ülkelerin üretimleri iç piyasaya yönelik olarak yapılmakta olup Ekvator ve Kolombiya gibi ülkelerde ise ihracata yönelik üretim yapılmaktadır.

Çizelge 1.1. Dünyadaki kesme çiçek üretim alanları (ha)

Ülke	Üretim Alanı (ha)	Ülke	Üretim Alanı (ha)
Hindistan	183.000	Fransa	5.723
Çin	133.767	Avustralya	5.335
Brezilya	51.437	Tayvan	5.294
Meksika	23.417	Birleşik Krallık	5.246
Japonya	18.800	Polonya	4.593
ABD	17.537	Kosta Rika	4.500
Güney Afrika Cumhuriyeti	11.461	İsrail	2.700
İtalya	11.318	İspanya	2.693
Tayland	9.280	Kenya	2.180
Ekvator	8.893	Etiyopya	2.000
Kolombiya	7.900	Malezya	2.000
Hollanda	7.664	Türkiye	1.326
Kore	7.185	Diğer Ülkeler	8.484
Almanya	7.167	TOPLAM	550.900



Şekil 1.1. Ülkelere göre kesme çiçek üretim alanları (ha) (Anonim, 2013)

Dünya çapında ulaştığı 9.200 milyon Dolar ihracat ve 7.807 milyon Dolar ithalat hacmiyle kesme çiçekçilik, hızla büyüyen ve gelişen bir yatırım alanı olarak dikkati çekmektedir (Çizelge 1.2; Çizelge 1.3). Ülkemizde de hızla gelişen ihracat odaklı bir yatırım fırsatıdır.

Dünyada, kesme çiçek ihracatında 4.602 milyon Dolar ile Hollanda ilk sırada yer almakta, bunu 1.270 milyon Dolar ile Kolombiya izlemektedir. 3.

sırada ise 771 milyon Dolar ile Ekvador gelmektedir. 589 milyon Dolar ile Kenya 4. ve 526 milyon dolarlık ihracatı ile Etiyopya 5. sırada bulunmaktadır. (Çizelge 1.2) (OASBMİB, 2014).

Çizelge 1.2. Önemli Ülkelere Göre Dünya Kesme Çiçek İhracatı

Ülkeler	2010	2011	2012	2012
	(1000 \$)	(1000 \$)	(1000 \$)	(%)
Hollanda	3.692.294	4.972.920	4.602.077	50
Kolombiya	1.240.481	1.251.326	1.270.007	13,8
Ekvador	607.761	679.902	771.290	7,8
Kenya	396.239	454.349	589.826	6,4
Etiyopya	143.817	168.946	526.338	5,7
Belçika	248.628	260.178	251.314	2,7
Malezya	96.855	100.632	121.019	1,3
Çin	57.014	71.482	90.146	1
İtalya	88.955	89.090	83.764	0,9
İsrail	156.987	93.382	78.667	0,9
Toplam	6.729.031	8.142.207	8.332.119	90,6
Diğerleri	859.836	939.832	868.497	9,4
Genel Top.	7.588.867	9.082.039	9.200.616	100

Kaynak: OASBMİB, 2014

Hollanda, ihracat amaçlı ithalat yaptığı için kesme çiçek ihracatında ilk sıralarda yer almaktadır. Buna karşın, işçilik maliyetinin yüksek olması, işçi sıkıntısı, üretim alanlarının pahalı olması, ilaç ve gübre kullanımı gibi konularda Avrupa Birliği'ne uyum ve hükümet tarafından oluşturulan kısıtlamalardan kaynaklanan olumsuzluklar, ülkede kesme çiçek üretimini güçleştirmektedir. Fakat birim alandan fazla verim alınması, ithalatçı ülkelere olan yakınlık, havayolu taşımacılığının olması, tecrübeli ve kalifiye işçilik, gelişmiş bilgi ağının olması, yakıtın nispeten ucuz olması ve Avrupa marketlerinde tercih edilmesi gibi avantajlar, Hollanda'da kesme çiçek üretimini önemli bir seviyeye getirmektedir (Rikken, 2011).

1960'lı yıllarda kesme çiçek üretimine başlamış olan Kolombiya, dünya kesme çiçek ihracatında 2. sırada yer almaktadır. Ülkedeki ileri seviyede olan girişimcilik anlayışı, zengin su kaynakları, gelişmiş havayolu taşımacılığı ve ucuz işçilik kesme çiçek sektörünün gelişmesini sağlamıştır (Rikken, 2011).

Kesme çiçek üretim alanlarının %75'inden fazlasını "Gül Yetiştiriciliğine" ayırmış olan Ekvador, yüksek ışık şiddeti, gece-gündüz arasındaki sıcaklık

değişimleri ile kaliteli ve raf ömrü uzun ürün varlığı ile dünya kesme çiçek ihracatında önemli bir yere sahiptir (Rikken, 2011).

Kesme çiçek üretiminin büyük bir kısmını Hollanda'ya ihraç eden Kenya, ülkede işçilik ve enerji maliyetinin düşük olması ve Avrupa'ya gerçekleştirilen ihracatta düşük gümrük vergisi ödemeleri sayesinde kesme çiçek sektöründe önemli bir yere gelmiştir. Ancak son dönemlerde yaşanan küresel krizler ve ülke içindeki siyasi iktidarsızlıklar sektörü olumsuz yönde etkilemektedir (Rikken, 2011).

Son yıllarda en önemli ihracat kalemi kesme çiçek olan Etiyopya'nın, 2004 yılında kesme çiçek üretim alanı 32 hektar iken 2010 yılında bu rakam 1600 hektara yükselmiştir. Bu artıştaki en önemli faktör, özellikle Hollanda şirketlerinin bölgeye yatırım yapmalarındır. Bunun sonucu olarak da ülkede gerçekleştirilen kesme çiçek üretiminin % 84'ü Hollanda'ya ihraç edilmektedir (Rikken, 2011).

Asya'nın en büyük ihracatçısı olan Çin, 183.000 ha kesme çiçek üretim alanına sahip Hindistan'dan sonra, 133.767 ha.'lık üretim alanı ile dünyanın en geniş kesme çiçek üretim alanlarına sahip ikinci ülkesidir (Çizelge 1.1). Çin, kesme çiçek sektöründe 11 milyar dolarlık iş hacmine sahiptir. Ayrıca, 3.000 çiçek satış marketi, 55.000 küçük işletme, 9.000 orta ve büyük tarım işletmesi ile 1.4 milyon aile, 4.4 milyon işçi ve 150 bin teknik personeli bünyesinde istihdam etmekte olan önemli bir sektör konumundadır (Wernett, 2010).

Çin'de, bugün yönetsel eksikliklerden kaynaklanan olumsuzluklar nedeniyle verimli bir kesme çiçek üretimi gerçekleştirilememektedir. Buna karşın, hükümetin kesme çiçek yetiştiriciliğine destek vermesi, küçük üreticilerin kooperatif çatısında birleşmiş olması, ucuz yer temini ve işçilik maliyetinin düşük olması kesme çiçek sektörünü olumlu yönde destekleyerek, yakın bir gelecekte Çin'in Avrupa pazarlarında Afrika ülkelerine rakip olmasını sağlayacaktır (Rikken, 2011).

Dünyada, 2010 yılında 7.225 milyon Dolar olan kesme çiçek ithalatı 2012 yılında 7.807 milyon Dolar'a ulaşmıştır. 2010, 2011 ve 2012 yıllarına ait kesme çiçek ithalatının ülkelere göre dağılımı Çizelge 1.3'de verilmektedir.

Çizelge 1.3'den de görüldüğü gibi en önemli ithalatçı ülkeler ABD, Almanya, İngiltere, Rusya ve Hollanda'dır.

Çizelge 1.3. Dünyada kesme çiçek ithalatı

Ülkeler	2010	2011	2012	2012
	(1000 \$)	(1000 \$)	(1000 \$)	(%)
ABD	1.043.818	1.081.167	1.167.532	15
Almanya	1.087.733	1.207.645	1.115.445	14,3
İngiltere	935.360	1.006.189	954.084	12,2
Rusya	561.386	701.117	746.769	9,6
Hollanda	634.123	750.498	735.438	9,4
Japonya	369.977	391.143	439.823	5,6
Fransa	514.270	482.007	432.240	5,5
Belçika	284.422	349.812	289.634	3,7
İtalya	236.700	246.085	206.443	2,6
İsviçre	176.098	194.238	186.895	2,4
Toplam	5.843.887	6.409.901	6.274.303	80,4
Diğerleri	1.381.319	2.338.507	1.533.239	19,6
Genel Top.	7.225.206	8.748.408	7.807.542	100

Kaynak: OASBMİB, 2014

1.2 Türkiye'de Kesme Çiçek Üretimi

Türkiye, kesme çiçek yetiştiriciliğinde uygun iklim ve coğrafi koşulları, pazar ülkelerine yakınlığı ve ucuz işgücüne sahip olması nedenleriyle önemli avantajlara sahiptir. Bu durum maliyetleri düşürdüğü gibi kâr payını da yükseltmektedir.

Türkiye'de ticari anlamda kesme çiçek üretimi, yaklaşık 50 yıllık bir geçmişe sahiptir. Kesme çiçek üretim alanları; iklimin elverişli ve örtü altı yetiştiriciliğinin yaygın olduğu kıyı kesimlerinde yoğunlaşmıştır. Üretimin % 84'ü 9.553,975 da alan ile Akdeniz ve Ege Bölgesinde gerçekleştirilmektedir (TUİK, 2015). Marmara Bölgesi'nde "Yalova", Ege Bölgesi'nde "İzmir", Akdeniz Bölgesinde "Antalya" kesme çiçekçiliğinin merkezi konumundadır. Son yıllarda, yaz aylarındaki hava sıcaklığının üretimi güçleştirmesi sebebi ile üretimde devamlılığı sağlamak amacıyla yüksek bölgelerde üretim başlamıştır. Bu konuda "Isparta" İli büyük gelişme göstererek kesme çiçek üretiminde alan olarak 4. sraya yükselmiştir (Çizelge 1.4).

Çizelge 1.4. 2014 yılı Türkiye’de kesme çiçek üretim alanlarının illere göre dağılımı

İller	Alan (da)	Oran (%)
İzmir	4.388,67	38,5
Antalya	4.375,975	38,4
Yalova	637,267	5,6
Isparta	508,5	4,47
İstanbul	230,5	2,02
Bursa	197,81	1,73
Mersin	180,98	1,59
Diğerleri (18 İl)	854,041	7,5
TOPLAM	11.373,741	100,00

Kaynak: TÜİK,2015

Ülkemizde kesme çiçek üretiminin % 43,5’i Karanfil olup, bunu % 14,8 ile Gül, % 10,1 ile Gerbera, % 5,1 ile Krizantem ve % 3,9 ile Zambak ve % 3,8 ile Nergis izlemektedir (Çizelge 1.5).

Çizelge 1.5. 2014 yılı Türkiye’de yetiştirilen türlere göre kesme çiçek üretim alanları

Tür	Alan (da)	Oran (%)
Karanfil	4.949,750	43,5
Gül (Kesme)	1.677,912	14,8
Gerbera	1.147,022	10,1
Kasımpatı (Krizantem)	581,240	5,1
Lilyum (Zambak)	435,251	3,9
Nergis	430,060	3,8
Diğerleri	2152,506	18,8
Toplam	11.373,741	100

Kaynak: TÜİK, 2015

Ülkemizdeki toplam süs bitkileri ihracatının yüzde 54’ünü kesme çiçekler oluşturmaktadır. 2008 yılında 24,5 milyon dolar olan kesme çiçek ihracatımızda en önemli ürün “**Karanfil**”dir ve kesme çiçek ihracatının %

88'ini, toplam süs bitkileri ihracatının ise % 47'sini oluşturmaktadır. Karanfil dışında ihraç edilen diğer kesme çiçekler arasında Gerbera, Gypsophilla, Lilium önemli olup, yeni türlerden Ranunculus, Lisianthus gibi türlerin de ihracatı önem kazanmaya başlamıştır.

Türkiye'den yaklaşık 60 ülkeye kesme çiçek ihracatı yapılmaktadır. Türkiye'nin kesme çiçek ihracatında en önemli pazarları; İngiltere, Hollanda, Ukrayna, Almanya ve Rusya Federasyonudur (Çizelge 1.6).

Çizelge 1.6. Türkiye'nin ülkelere göre kesme çiçek ihracatı

Ülkeler	2012		2013	
	Değer (\$)	Değer (%)	Değer (\$)	Değer (%)
İngiltere	12.071.751	32,83	11.483.900	32,81
Hollanda	8.696.453	23,65	8.734.672	24,96
Ukrayna	3.541.260	9,63	3.091.695	8,83
Almanya	3.084.484	8,39	2.878.473	8,22
Rusya Fed.	2.626.614	7,14	2.284.910	6,53
Romanya	2.839.239	7,72	2.005.088	5,73
Bulgaristan	832.273	2,26	1.171.406	3,35
ABD	758.757	2,06	1.013.913	2,9
Japonya	369.615	1,01	328.963	0,94
Yunanistan	447.098	1,22	297.435	0,85
Toplam	35.267.544	95,92	33.290.455	95,11
Diğerleri	1.499.348	4,08	1.711.193	4,89
Genel Toplam	36.766.892	100	35.001.648	100

Kaynak:(TÜİK, 2014)

İzmir ilinde; Urla, Balçova, Narlıdere, Güzelbahçe, Seferihisar, Menderes, Torbalı ve Kiraz İlçelerinde kesme çiçek yetiştiriciliği yapılmaktadır. Yetiştiriciliği yapılan kesme çiçekler ve üretim alanları Çizelge 1.7 de verilmektedir. Çizelge 1.7'de görüldüğü gibi İzmir ilinde “**Karanfil**” üretimi önemli bir yere sahip olup, “**Krizantem**” üretimi 3. sırada yer almaktadır.

Çizelge 1.7. 2014 yılı İzmir ilinde yetiştirilen kesme çiçekler ve üretim alanları

Ürün adı	Üretim Alanı (m ²)	Üretim Miktarı (Adet)
Karanfil	1.567.353	208.289.770
Gül (Kesme)	892.000	33.285.000
Kasımpatı (Krizantem)	519.210	39.616.300
Nergiz	414.000	14.166.000
Lilyum (Zambak)	249.500	4.196.500
Glayöl (Gladiol)	216.000	5.389.000
Gerbera	183.577	27.028.550
Diğer Kesme Çiçekler	149.650	8.016.000
Fresia	71.280	7.744.800
Lisianthus	45.300	3.315.000
Sümbül	30.000	670.000
Statice	25.000	175.000
Gypsophilla	14.500	553.500
Şebboy	10.300	320.500
Solidago (Altınbaşak)	1.000	30.000
TOPLAM	4.388.675	352.795.920

Kaynak: TÜİK,2015

Ancak, ülke sıralamasında İzmir ili “**Krizantem**” üretiminde 1. sırada yer almakta olup, ülkemizde “**Krizantem**” üretiminin yapıldığı alanların % 71’i İzmir’de bulunmaktadır.

Ülkemizde Krizantem, önceleri bahçelerde süs bitkisi olarak uzun yıllar kullanılmıştır. 1970’li yıllarda Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü’nün yaptığı çalışma, eğitim ve yayınlar ile kesme çiçek olarak üretimi başlamıştır. Ancak Krizantem üretimi yıllar itibari ile düzensiz bir seyir göstermiştir. 1983 yılında 38,95 da alan ile başlayan üretim, 1999 yılında 756,6 da. alana yükselmiştir. Daha sonraki yıllarda ise 2008 yılında 844,1 dekar, 2013 yılında 468,21 da. ve 2014 yılında 519,22 da olarak gerçekleşmiştir (Birişçi,1986; Kazaz vd, 2013; TÜİK, 2015).

İzmir ilinde krizantem yetiştiriciliği sadece örtü altında değil aynı zamanda açık alanda da gerçekleştirilmektedir. Bu sayede üretim maliyeti çok azalmaktadır. Özellikle ilkbahar ve sonbahar üretimleri üreticiler tarafından tercih edilmektedir. Akdeniz Bölgesinde yaz aylarında yüksek sıcaklıklardan

ötürü kesme çiçek üretimi azalmaktadır. İzmir’de ise sıcaklıkların nispeten daha düşük olması ve üretimin açıkta yapılabilmesi nedeniyle yaz aylarında da kesme krizantem üretimi gerçekleştirilmektedir.

Krizantemin farklı özelliklerini içeren yüzlerce varyetesi bulunmasına rağmen, ülkemiz kesme çiçek üretiminde hak ettiği yeri bulamamıştır. Bu çalışma ile üreticilerin “Kesme Krizantem Yetiştiriciliği”nde karşılaştıkları sorunlarının tespit edilmesi ve bu sorunların giderilmesine yönelik çözüm önerilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Aynı zamanda da ortaya çıkan dokümanın üreticilere rehber olası hedeflenmiştir.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

2.1 Kesme Çiçek Konusunda Yapılan Çalışmalar

Titiz ve arkadaşlarının (2000) süs bitkileri yetiştiriciliğinde karşılaşılan sorunları belirlemek amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmada, iç pazara yönelik üretimde en büyük sorunun ürün kalitesinden kaynaklandığı, buna paralel olarak da, ürün fiyatlarının beklentilerinin altında seyrettiği belirtilmiştir. Çalışmalarının sonunda belli başlı sorunları;

1. Üreticilerin, kaliteli ancak fiyatı yüksek üretim materyali temininden kaçınarak, büyük ölçüde kendi imkânları ile çoğaltma yolunu tercih etmesi, bunun da ürün kalitesini düşürmesi,

2. Üreticilerin, yeni türler ve çeşitleri konusunda pazar enformasyonuna ve üretim teknikleri hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması,

3. Üreticilerin yatırım ve işletme sermayelerinin yetersiz olması ve bu nedenle damla sulama, damla gübreleme, ek ışıklandırma, karartma, sera havalandırma, soğutma sistemleri gibi modern üretim tekniklerini kısıtlı kullanması,

4. Mezatların, kesme çiçekteki kalite ve fiyat seviyesini geliştirmekte yetersiz kalması,

5. Mezatların, dünyadaki benzerlerinin tersine üretim merkezleri yerine tüketim merkezlerinde faaliyet göstermesi ve bunun sonucu olarak, mezat üzerinde müşterilerin yönlendirici etkisinin olması,

6. Üreticiler ile mezatlar arasındaki bilgi akışının son derece zayıf olması nedeniyle üretimin pazar talepleri doğrultusunda planlanmasının tamamen tesadüflere kalması,

7. Mezatlarda, minimum kalite standardı belirlenmediği gibi uygulamasının da olmamasından dolayı, mezata gelen ürünlerin kalitelerine göre sınıflandırılmaması, ürünün iyisine kötüsüne bakılmasının ürünün tamamının mezatlaşması yoluna gidilmesi,

8. Süs bitkilerinin pazarlamasında soğuk zincir taşınmacılığının düşünülmediği gibi sermaye yetersizliği nedeniyle mezatlarda soğuk depo

yatırımına da yer verilmemesi ve bu durumun çiçeğin vazo ömrünü ve albenisini olumsuz etkilemesi,

9. Geçen 14 yılın kalıcı hale dönüştürdüğü en büyük sorunun, ürün çeşitlenmesinin sağlanamaması ve dış pazarda spreyci karanfilin talebindeki düşüşe karşın alternatif çiçek türlerine henüz yeterince yönelim olmaması ve İngiltere'ye yönelik ihracatın oransal boyutunun da ortaya çıkardığı tek pazara bağımlı kalınması olarak tespit etmişlerdir.

Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı kapsamında, Bitkisel Üretim Özel İhtisas Komisyonu, Süs Bitkileri Alt Komisyonu tarafından hazırlanan raporda, işletmelerdeki alt yapı yetersizlikleri, kesme çiçek üretimi ve ihracatı için bağımsız bir teşvik ve uygulama politikasının olmayışı, dış pazarlardaki aşırı rekabet koşulları ve ürün kalitesi, tek ürün (karanfil) ve tek pazar (İngiltere) varlığı, fazla sayıdaki küçük ölçekli ihracatçının kendi aralarındaki rekabet, Akdeniz ve Ege Bölgelerinde kesme çiçeklere alternatif sebze türlerinin varlığı ve ihracatta nakliyenin çok pahalı olması kesme çiçek sektörünün yaşadığı önemli sıkıntılar olarak belirtilmiştir (Karagüzel vd, 2000).

Taşcıoğlu (2002), Antalya ilinde ihracata yönelik gerçekleştirilen kesme çiçek üretimini incelemiş, incelemeleri sonucunda; üreticilerin, süs bitkileri üretim materyalinde dışa bağımlı olduğunu, ihracatta tek ürün ve tek pazara bağımlılık olması nedeniyle üretimin de tek türde yoğunlaştığını, üretimde deneyimli elemanın eksik olduğunu ve hava taşımacılığı maliyetinin yüksek olduğunu tespit etmiş ve bunların Antalya ilinin en önemli sorunları olduğunu ifade etmiştir.

Onay (2008), "Türkiye'de Süs Bitkileri Sektörünün Üretim ve Yapısal Sorunları ve Öneriler" konulu araştırmada, süs bitkileri üretimine yönelik bir SWOT analizi gerçekleştirmiştir. Analiz sonucunda; süs bitkileri üretiminde, üretim materyali açısından dışa bağımlılığın devam ettiği, toplumda var olan süs bitkileri üretiminin özel bir eğitim gerektirmediği düşüncesinin var olduğu, üretimin her meslekten kişiler tarafından yapılabildiği, üretimde var olan bu sahipsizlik nedeniyle üreticilerin tam anlamıyla örgütlenemediği, süs bitkilerinin özellikle üretim kanadında veri eksikliği olduğu ve ilgili kurumlara veri akışının doğru ve düzenli olarak sağlanamadığı, üreticilerin teknik bilgi açısından donanımının eksik olduğu, üretim materyali temininde güçlükler yaşandığı, üretimde geleneksel alışkanlıkların önüne geçilemediği, üreticilerin ürettikleri

materyalin ıslahçı hakları ile ilgili konularda bilinçsiz olduğu, bitki koruma ve bitki sağlığı açısından bilgi eksikliğinin olduğu tespit edilmiş olup, bu faktörler süs bitkileri sektörünün zayıf yönleri olarak ifade edilmiştir. Ayrıca işletmelerin yeterince modernleştirilememesi, düşük kapasiteli küçük aile işletmeleri olarak faaliyetlerine devam etmesi, pazarlama sırasında yaşanan problemler ve aracı paylarının yüksekliği, toplumun ekonomik yetersizlik nedeniyle süs bitkileri tüketimine açık olmaması, her türlü taşımacılık maliyetinin yüksek olması, pazarlama konusunda teknik bilgi ve donanımlı eleman eksikliği ile elektrik ve su fiyatlarında sanayi işletmelerine uygulanan tarifelere geçilmemesi ise işletmelerin yapısal durumuna ilişkin zayıf yönleri olarak belirtilmiştir.

Taşcıoğlu ve Sayın (2005)'in yaptıkları araştırmada, değerlendirmeye aldıkları firmaların, “Tarımsal Ürünlere Yönelik İhracat İadesi Yardımları” kapsamında üreticilerle sözleşmeli yetiştiricilik yaptıklarını, sözleşmeli yetiştiricilik yapan kesme çiçek üreticilerinin % 85.3'nün ihracatçı firmalar ile yaptıkları yazılı sözleşmeden memnun olduklarını tespit etmişlerdir. Ayrıca firmaların, ihracata yönelik devlet yardımlarından üreticilerin de yararlandırılmasının üretimi teşvik edeceği ve kaliteli ürün elde edilmesine katkı sağlayacağı düşüncesinde olduğunu ifade etmişlerdir. Araştırmanın sonucunda; **“Sözleşmeli Yetiştiricilik Modeli”** ve **“İhracat İadesi Yardımları”**nın sektörün gelişmesine olumlu katkı sağlayacağını belirtmişlerdir.

Yılmaz (2009), Avrupa Birliği (AB) ülkelerindeki kesme çiçek sektörü ile Türkiye'deki kesme çiçek sektörü arasında gerçekleştirdiği karşılaştırma çalışmasında; ürün çeşitliliği, araştırma-geliştirme çalışmaları, girdi maliyetleri, ara elemanların eğitim düzeyi, üretim altyapısı, kesme çiçeğe ilişkin yaygın eğitim faaliyetleri, yaygın ileri teknoloji kullanımı, işletme ölçekleri, işletmelerin sermaye yapısı ve finansman olanakları konularında AB ülkeleri karşısında Türkiye'nin durumunun iyi olmadığını belirlemiş ve iyileştirme çalışmalarının yapılması gerektiği sonucuna varmıştır.

Kazaz (2011), Türkiye'de hem iç hem de dış pazara yönelik kesme çiçek üretimi yapan işletmelerin, güçlü ve zayıf yönlerini tespit etmek amacıyla bir çalışma gerçekleştirmiş ve bu çalışma sonucunda; kesme çiçek üretimine uygun ekolojik koşullar ve farklı mikroklimatik bölgelerin varlığı, iç (kooperatifleşme) ve dış (OAİB) pazara yönelik üreticilerin iyi örgütlenmesi, sözleşmeli üretici

modelinin yaygınlaşması, nispeten ucuz işgücü varlığı, hedef pazara yakınlık, bazı ürünlerde kaliteli üretim, yüksek teknolojik ve modern seralara sahip işletmelerin varlığı, işletmelerin güçlü yönleri olarak belirlenmiştir. Buna karşın, üretim materyallerinde dışa bağımlılık, özellikle ihracatta ürün çeşitliliğine gidilememesi, işletme ölçeklerinin küçüklüğü, deneyim ve alt yapı eksikliği, teknoloji kullanımında zayıflık, patent hakları ve virüsten arı materyal kullanımı konusundaki sorunlar, iç pazarda kişi başına kesme çiçek tüketiminin azlığı ve düşük fiyatlar, hasat sonrası yetersiz teknoloji kullanımı ve soğuk zincirin sağlanamaması sonucu hasat sonrası yüksek kayıplar, kayıt dışı üretim ve dış satıma yönelik mezat sistemi eksikliği ise işletmelerin zayıf yönleri olarak sıralanmıştır.

Temel (2011), Yalova Bölgesi'ndeki süs bitkileri işletmelerinin sorunlarını tespit etmek amacıyla yaptığı araştırmasında, işletmelerin toplam masraflarının; %23,3'nü üretim masrafları, %25,6'nı işgücü masrafları, %25,3'nü girdi masrafları, %15,4'nü enerji masrafları ve %10'nu da pazarlama masraflarının oluşturduğunu ve işletme masraflarında; işgücü masrafları, girdi masrafları ve üretim masraflarının oransal olarak birbirine yakın olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca, işletmelerin %46'nın arazi ve tesis, %32'nin işgücü, %44,4'nün elektrik enerjisi tarifesi, %20'nin sulama suyu, %11,1'nin kredi, %13,3'nün hastalık ve zararlı, %8,9'nun teknik bilgi, %8,8'nin örgütlenme ve %46,7'nin pazarlama sorunlarının olduğunu belirtmiştir. Araştırma sonunda, sektöre ilişkin düşünce ve önerilerde bulunan işletmelerin; %45,8'nin **“Yalova Organize Süs Bitkileri Bölgesi”** ve %11,3'nün **“Yalova Süs Bitkileri İhtisas Borsası”**nin kurulmasını, %9,8'nin **“Ürün Desteği”** verilmesini ve %8,3'nün **“Dış Pazara Yönelme”**yi istediklerini ifade etmiştir.

Akbaş (2012) yapmış olduğu bir çalışmada, Antalya kesme çiçek ihracatçı firmalarının; küçük ölçekli ve genellikle kaynaklarının sınırlı kaldığını, AR-GE ve yenileşim konularındaki stratejilerinin yetersiz olduğunu, bağlantılı ve destekleyici sektörlerden bazılarında bölge dışına ve yurtdışına bağımlılık bulunduğunu, yerel düzeyde sağlanan kurumsal işbirliklerinin ve devlet desteğinin yetersiz görüldüğünü belirtmiştir.

Özercan (2012), İzmir ilinin süs bitkileri yönünden güçlü ve zayıf yönlerini belirlemek amacıyla, süs bitkileri üreticileri ile bir SWOT analizi

gerçekleştirmiştir. Çalışma sonunda, İzmir ilinin süs bitkileri yetiştiriciliğinde Türkiye’de ilklerden olduğunu, buna bağlı olarak da süs bitkileri açısından üretim tecrübesi ve birikimine sahip pek çok üreticisinin bulunduğunu, gerek iklim gerek arazi gerekse toprak yapısının süs bitkileri yetiştiriciliğine uygun olduğunu, ihracata yönelik üretim yapılabildiğini ve hem iç hem de dış pazarlara yakın olduğunu tespit etmiş ve bunların ilin güçlü yönleri olduğunu belirtmiştir. Üretim girdilerinde dışa bağımlılık, girdi maliyetlerinin yüksek olması, pazar talebinin düşük olması, yüksek nakliye maliyetleri, üretim planlamasının olmaması, su kalitesinin kötüleşmesi, hastalıkların yaygın olması, ihracatın düşük olması, karın düşük olması, kalifiye eleman bulamama, devlet desteğinin yetersiz olması, üretiminin küçük işletmeler tarafından geleneksel üretim metotları ile yapılıyor olması, kalite düşüklüğü ve aynı türler ile üretim yapılması ilin zayıf yönleri olarak ifade edilmiştir.

2.2 Krizantem Yetiştiriciliği Konusunda Yapılan Çalışmalar

Krizantem yani daha çok kasımpatı adıyla tanınan bu çiçek; dünya üzerinde Asya ve Kuzey Doğu Avrupa’da, Türkiye’de ise özellikle Akdeniz ve Ege Bölgelerinde yayılış gösteren bir bitki türüdür. Yazılı kaynaklar ve seramik üzerine yapılan işlemlerden anlaşıldığı üzere Krizantem, M.Ö. 15’inci yüzyılda Çinliler tarafından kültüre alınmaya başlanmıştır. Çin’de bulunan antik bir şehrin adı da Çince “**Krizantem**” anlamına gelen “**Chu-Shien**”dir. Krizantem, 8. yüzyılda Çin’den Japonya’ya götürülmüştür. Krizantem için Japonya’da “**Milli Krizantem Günleri**” bulunmakta olup, adına festivaller düzenlenmiştir. Japonya’da İmparatorluk amblemi olarak kullanılan krizantem, yüzyıllar öncesinden asil ve soylu bir bitki türü olarak kabul edilmiştir (Anonymus, 2013).

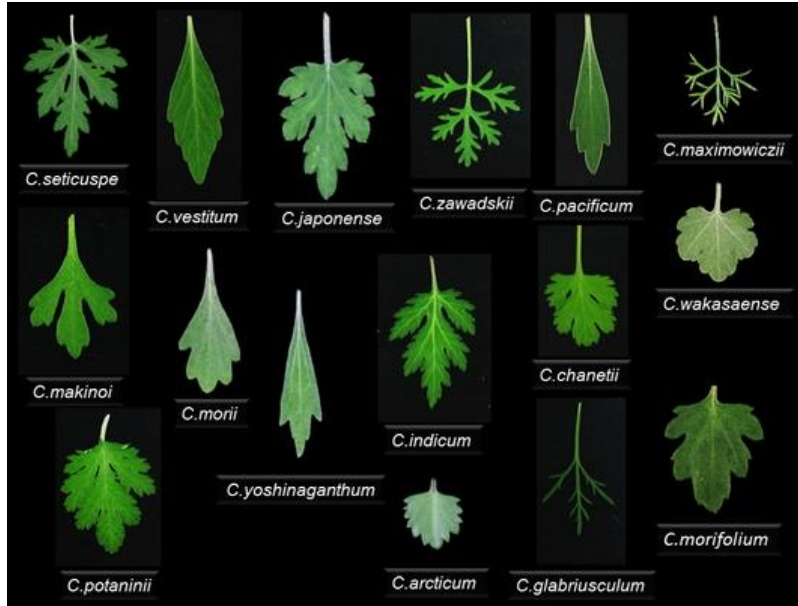
Batı dünyası “**Krizantem**” ile 17. yüzyılda tanışmıştır. 1753 yılında İsveçli botanik bilimci Karl Linnaeus, latince altın anlamına gelen “**Chrysos**” ve çiçek anlamına gelen “**Anthemon**” kelimelerini birleştirerek bitkiye “**Chrysanthemum**” ismini vermiştir. Ülkemizde de bu yüzyıldan itibaren yetiştirilmesi yaygınlık kazanmıştır (Anonymus, 2013).

1961 yılında Rus Botanikçi Nickolae Tzvelev Avrupa’da chrysanthemum adı altındaki birçok bitkinin farklı olduğunu düşünerek yeni isimler vermiştir. Yaygın olarak kullanılan *Chrysanthemum morifolium* yerine *Dendranthema x grandiflorum* ismini kullanmaya başlamış ve bilhassa Hollandalı bilim adamları

yayınlarında bu ismi kullanmışlardır. 1995 yılında düzenlenen Uluslararası Botanik Kongresinde yapılan teklif üzerine tekrar *Chrysanthemum* ismi kullanılmasına karar verilmiştir (Brummit,1997).

Krizantem; “*Asterales*” takımının “*Asteraceae*” familyasına ait “*Chrysanthemum*” cinsi bir bitki olup, yaygın olan 100-200 arasında türü ve 15.000’in üzerinde de çeşidi bulunmaktadır. İngiltere’deki “**Krizantem Topluluğu**”, 6.000’den fazla krizantem çeşidi listelemektedir. Hindistan’da da 500’den fazla krizantem çeşidi tespit edilmiştir (Anonymus, 2013 ; Chandy, 1994).

Sonbaharın en çok sevilen çiçeklerinden biri olan krizantem, çok yıllık süs bitkisi olup, 50-150 cm arasında boylanmaktadır. Krizantemin derin loblu yaprakları bulunmakla birlikte, türleri ve varyetelerinin yaprak formları birbirinden farklılık göstermektedir (Şekil 2.1). Yabani türlerinde beyaz, sarı ve pembe olmak üzere üç ana rengi bulunmaktadır. Ancak, özellikle son yıllarda yapılan ıslah çalışmaları ile beraber neredeyse 3.000’in üzerinde renge sahip bir yelpaze oluşmuştur (Anonymus, 2009; Anonymus, 2013).



Şekil 2.1. Farklı krizantem yaprak formları

Sonbahar ve kış aylarında çiçek açan krizantem, büyüme özelliğine göre iki ana gruba ayrılmaktadır. Her saptta tek çiçek bulunan “**Standart**” ve her saptta birden fazla çiçek bulunduran “**Sprey**” tipleridir. Hangi tip krizantem yetiştiriciliği olursa olsun; çeşidin doğal isteklerine uygun zamanda dikilmesi şeklinde yapılan

yetiştiriciliğe “**Normal Yetiştiricilik**”, gün uzunluğunu kontrol ederek yapılan yetiştiriciliğe ise “**Kontrollü Yetiştiricilik**” denilmektedir (Hatipoğlu,1990).

Krizantem kontrollü yetiştiricilik ile bir yılda aynı yerden üç kez ürün alınabilir. Bu verimin alınması için krizantemin gelişimi ve çiçeklenmesinde önemli yer tutan ekolojik isteklerinin sağlanması ve kültürel işlemlerin yerine getirilmesi gerekmektedir.

2.2.1 Ekolojik İstekler

Krizantem çeşitlerinin toprak, ışık, sıcaklık, nem ve havalandırma istekleri farklılık gösterebilmektedir. Krizantemin gelişimi ve çiçeklenmesinde en önemli faktör toprak, ışık ve sıcaklıktır.

2.2.1.1 Toprak isteği

Krizantem yetiştiriciliğinde, üretiminden yüksek verim alabilmek için toprağın iyi hazırlanması gerekir. Toprak hazırlığına başlarken öncelikle toprak analizi yapılmalı ve analiz sonuçlarına göre de gübreleme yapılmalıdır.

Toprak; yumuşak, geçirgen ve organik maddece zengin olmalıdır. Toprak yapısı yetiştiriciliğe uygun değilse, yapısının iyileştirilmesi için iyi yanmış çiftlik gübresi gibi organik gübreler kullanılmalıdır. Gübrelemeden sonra mutlaka buharla veya kimyasal maddelerle sterilizasyon yapılmalıdır.

Krizantem, tuza hassas bir bitki olduğu için topraktaki tuz miktarına dikkat edilmelidir. Eğer tuzlu toprakta yetiştiricilik söz konusu ise tuzun yıkanmasına yönelik çalışmaların mutlaka yapılması gerekmektedir (Kazaz, 2007).

Krizantemin topraksız kültürde de yetiştiriciliği yapılmakta olup, bu amaçla farklı ortam ve karışımlar kullanılabilir.

Çiçek vd. (2012) atık mantar kompostunun krizantemde kullanılmasına yönelik yapmış oldukları deneme sonucunda; %25'i olgunlaşmış atık mantar kompostu, % 75'i torf olan karışım ile %50'si olgunlaşmış atık mantar kompostu, % 50'si torf olan karışımlardan, %100'ü torf olan karışıma göre daha başarılı sonuç alındığı belirtilmiştir.

Yapılan diğer bir çalışmada am ağacından elde edilmiş talaş ortamında başarılı şekilde krizantem yetiştiriciliği yapılabileceği ortaya konmuştur. (Wright et al, 2008).

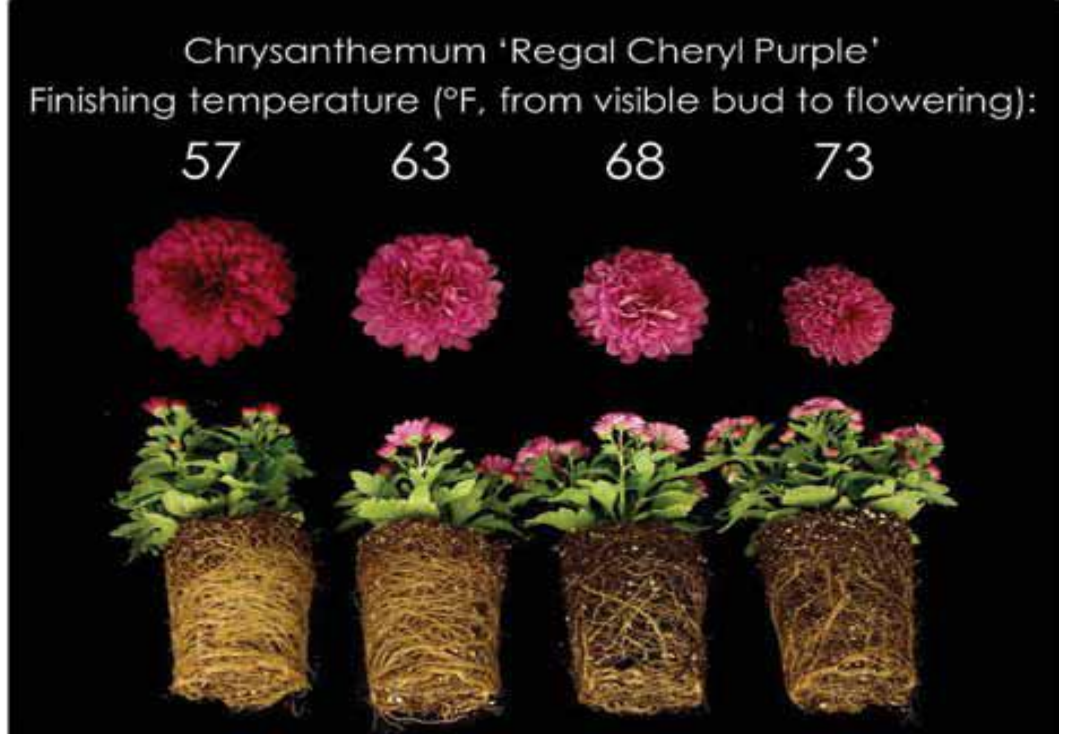
2.2.1.2 Işık isteği

Krizantem kısa gün bitkisidir. Gün uzunluğu 12 saat veya daha kısa olan günlerde vegetatif büyüme evresini tamamlayarak generatif büyüme evresine geçer ve iek tomurcuğu meydana getirir. Gün uzunluğunun 12 saatten fazla olduğu günlerde ise iek tomurcuğu oluşturamaz. Bu durumlarda krizantemin çiçeklenmesi için karartma uygulanmalıdır. Karartma süresi bitki çeşidine bağlı olarak değişmektedir. Genellikle dikimden 4 hafta sonra başlar, tomurcuklar renk gösterinceye kadar devam eder. Bunun yanında, kısa gün koşullarının hâkim olduğu ekim ve mart aylarında, bitkinin büyüme evresinde kalması için ilave ışık uygulaması yapılmalıdır. Işıklandırma işlemine, bitkinin dikiminden 1-2 hafta sonra başlanmalıdır. Bu uygulamanın süresi, bitki çeşitlerine göre değişmekle birlikte genel olarak 4 hafta sürer.

2.2.1.3 Sıcaklık isteği

Krizantem serin iklim bitkisi olup, doğal şartlarda sonbaharda çiçeklenir. Kontrollü şartlarda ise yılın her döneminde yetiştirilebilir. Krizantemin gelişimi için; en ideal gündüz sıcaklığı 25  C, gece sıcaklığı ise 16-18  C'dir. iek tomurcuğu görünür duruma geldiğinde de gece sıcaklığı 12.7  C olmalıdır. Ancak iek kalitesini artırmak için bu sıcaklık derecesinin kademeli olarak düşürülmesi gerekmektedir (Chandy,1994).

Kısa gün başlangıcında ilk 2 hafta içerisinde sıcaklıklar 29  C ve üzerinde gerçekleşirse çiçeklenmede gecikme meydana gelmektedir. 12.7  C'nin altındaki sıcaklıklarda ise çiçeklenme gelişimi yavaşlamaktadır. şekil 2.2'de saksılı krizantem yetiştiriciliğinde düşük sıcaklık uygulamasının çiçeklenmeye ve kök gelişimine etkileri görülmektedir (Runkle and Vaid, 2013).



Şekil 2.2. Düşük sıcaklık uygulamasının çiçeklenme ve kök gelişimine etkileri

Bölgede don zararını önlemek amacı ile yaygın olarak yağmurlama yapılmaktadır. Miktar olarak -6°C ye varan düşük sıcaklıklarda polietilen seralarda 10-15 mm/saat'lik, cam seralarda ise 30 mm/saatlik yağmurlama hızlarının sera malzemesine zarar vermediği ve dondan koruma sağladığı belirlenmiştir. Dış hava sıcaklığı 0°C ve üstüne çıkıncaya kadar devam edilir. (Tüzel ve Anaç,1990).

2.2.1.4 Nem ve havalandırma

Krizantem, dikildikten sonra uygun nem istemekte olup, bitki gelişme dönemini tamamladığında bu nem isteği azalmaktadır. O nedenle de seralarda havanın tamamen kuru olması gerekmektedir. Bu amaçla bitkinin bulunduğu seralar iyi havalandırılmalıdır. İyi bir havalandırmayla mantari hastalıkların oluşması da önlenmektedir.

2.2.2 Kültürel İşlemler

2.2.2.1 Anaçlık tesisi

Krizantem üretiminde başarılı olmanın ilk şartı hastalık ve zararlılardan arı, temiz ve sağlıklı materyal kullanılmasıdır. Bunun için ya öncelikle anaçlık parsellerin oluşturulması ya da bu özellikleri içeren krizantem fidelerinin bu konuda çalışan firmalardan temin edilmesi gerekmektedir.

Ülkemizde anaç bitki yetiştiriciliği yapılmadığından başlangıç materyali olarak kullanılacak köklü krizantem çelikleri dış ülkelerden ithalat yoluyla sağlanmaktadır. İthal edilen bu köklü krizantem çelikleri; üretim parsellerinden ayrı seralarda, sterilize edilmiş özel dikim yerlerine tekniğine uygun olarak dikilerek “**Anaçlık**”lar tesis edilir.

Anaç bitkiler; bol ışıklı, gece sıcaklığı 15-16°C ve gündüz sıcaklığı 16-20 °C olan ortamlarda yetiştirilmelidir. Krizantem, sonbahar-kış aylarında çiçeklenen bir bitki türü olduğundan, Nisan-Ağustos ayları arasında, yetiştirilen anaç bitkilerin erken tomurcuklanmasını önlemek amacıyla bu bitkilere yapay ışıklandırma uygulanmalıdır. Tek yönlü gübrelemeden de kaçınılmalıdır.

Anaç bitkilerin dikiminden 10-15 gün sonra uç alma işlemi yapılır. Bu sayede ilk krizantem çeliği de elde edilmiş olur. Anaç bitkilerden beş defadan fazla çelik alınmamalıdır.

2.2.2.2 Fide üretimi

Krizantem fideleri; generatif (tohumla) ve vejetatif (çelik ve doku kültürü ile) yöntemler ile üretilir. Tohumla üretim; daha çok bir yıllık krizantemlerin üretilmesinde ve çeşit ıslahı çalışmalarında, doku kültürü ile üretim; hastalık-zararlılardan ari anaçlık oluşturulmasında ve çeşit ıslahında kullanılmaktadır. Kesme çiçek yetiştiriciliğinde kullanılacak krizantem fidelerinin üretilmesinde ise en yaygın kullanılan yöntem çelikle üretim yöntemidir. Üretim tepe çeliklerinin köklendirilmesi şeklinde gerçekleştirilmektedir.

Çelikler, anaç bitkilerden elle koparılarak alınmalı ve bıçak kullanılmamalıdır. Çeliklerin ortalama 4-6 cm uzunluğunda ve sap çapı 3.2-4.8 mm olması gerekir. Alınan çeliklerde köklenmenin çabuk olması için çelikler, köklendirme ortamına dikilmeden önce toz veya çözelti halindeki İndol Bütirik Asit (IBA) veya Naftalin Asetik Asit (NAA) gibi bitki büyüme düzenleyicileriyle muamele edilmelidir. Uygulama çelik diplerinin toz hormona batırılması veya 1000-3000 ppm dozlarında hazırlanan çözelti içerisine 1 cm girecek şekilde batırıldıktan sonra çözelti içerisinde 5 sn tutulması şeklinde yapılmalıdır. (Chandy, 1994; Hatipoğlu,1990).

Çelikler bitki büyüme düzenleyicileri ile muamele edildikten sonra köklendirme yastıklarında veya viyollerde bulunan köklendirme ortamına 1-2 cm

derinlikte dikilir. Köklendirme ortamı olarak 1:1 oranında; perlit + torf veya kum + torf karışımı kullanılır. Bunların dışında farklı materyallerle oluşturulmuş birçok karışımdan da köklendirme ortamı olarak yararlanılabilir (Şekil 2.3). Bu aşamada önemli olan köklendirme ortamının istenen özellikleri sağlamasıdır (Chandy, 1994).

Köklendirme ortamı; su tutma kapasitesi yüksek, geçirgen, kök gelişmesine uygun, hastalık ve zararlılardan arı olmalı ve zararlı maddeler içermemelidir. İdeal köklendirme ortam sıcaklığı 21-27 °C olup, 12 °C altına düşmemelidir. Ayrıca, köklendirme ortamının N/K oranı, çeliklerin daha iyi köklenmesi ve vejetatif gelişim gösterebilmesi için 3/1 olmalı ve 50-100 ppm azot içermelidir (Chandy, 1994; Hatipoğlu,1990; Waters and Conover, 1969).

Çeliklerin köklendirme ortamına dikimi tamamlandıktan sonra ortamın nemli tutulması gerekmektedir. Bu amaçla “**Sisleme**” yapılmalıdır. Köklendirme ortam sıcaklığına, havalandırma durumuna, ışık yoğunluğuna ve kullanılan köklendirme materyaline göre “**Sisleme Süresi ve Sayısı**” belirlenir. Bu işlem elle yapılabileceği gibi zaman rölesi kullanılarak da gerçekleştirilir. En uygun sisleme süresi; 5 dakikada bir 2-4 sn veya 10 dakikada bir 5-6 saniyedir (Waters and Conover, 1969).

Köklendirme ortamındaki çeliklerde 15-20 gün sonra, 1-1,5 cm kök oluşur. Bu aşamaya gelmiş olan çeliklerin hemen dikimi yapılmalıdır. Aksi hâlde kökler çok büyür, dikim esnasında kökler zedelenebilir. Köklendirme yapılan çelikler hemen dikilmeyecekse soğuk depoda dört hafta bekletilebilir. Depoda bekletilen çeliklerin konulduğu kaplar mukavva kutular olmalı ve bu kutulara dik olarak yerleştirilmelidir.



Şekil 2.3. Viyolde çelikle fide üretimi



Şekil 2.4. Yastıkta fide üretimi

2.2.2.3 Dikim öncesi toprak hazırlığı

Tuza duyarlı bir bitki olan krizantem; organik maddece zengin, yumuşak ve geçirgen toprakları sever. Toprakta tuzluluk sorunu varsa bol su ile yıkanmalı ve toprağın yapısı uygun değilse, yapısının iyileştirilmesi gerekmektedir.

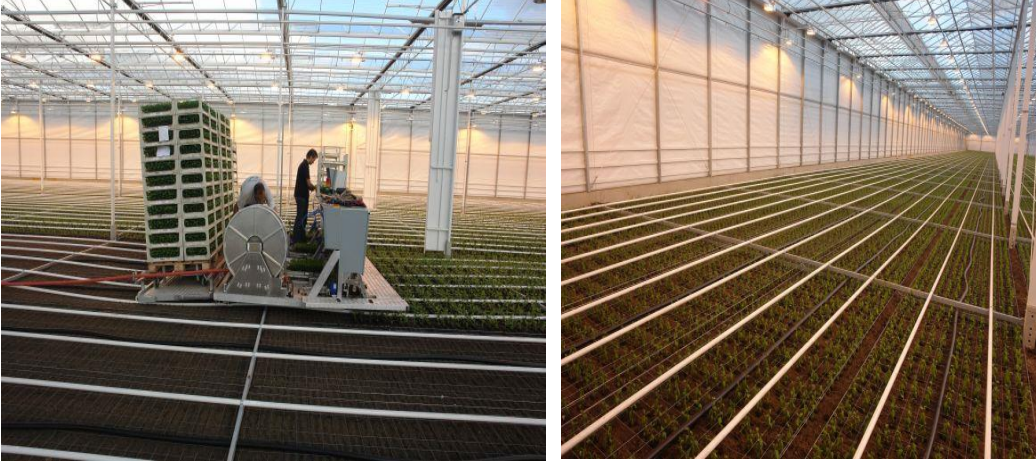
Krizantem yetiştiriciliğinde toprak yapısını iyileştirmek amacıyla öncelikle çiftlik gübresi gibi organik gübreler kullanılmalıdır. Gübrelemeden sonra hastalık, zararlı ve yabancı ot kontrolü için sterilizasyon yapılmalıdır. Solarizasyonla, buharla, bitkisel kökenli preparatlarla, biofumigasyonla veya kimyasal maddelerle (1-3-Dichloropropen, Kloropikrin, Basamid, Metam sodyum, Metil iyodür gibi) sterilizasyon yapılabilir. Sterilizasyon işleminden sonra toprağa metre kareye 50-70 gr triple süper fosfat verilmelidir. Gübre, toprağın 15 cm derinliğine karıştırılmalıdır. Daha sonra at ile çekilen pulluk, sera içinde rahat çalışabilen küçük traktör veya çapa makineleri ile toprak iyice işlenmelidir. Bundan sonra da

el aletleri ile üretim yastıklarının hazırlanması işlemi gerçekleştirilir. Krizantem yetiştiriciliğinde tava genişliği 1-1.20 m, uzunluğu ise 15-20 m olabilir. Sıralar arası mesafe; sera donanımına, mekanizasyon derecesine, hasat tekniğine, hastalık zararlılar ile mücadele, aydınlatma durumu, yabancı ot mücadelesi ve kültürel işlemlere göre değişmekle birlikte, genellikle 15-40 cm arasında bırakılmalıdır. Sulamanın iyi olması için de tavalar ve yollar farklı seviyede oluşturulmalı ve üretim alanı drenaj sağlayacak şekilde hazırlanmalıdır (MEGEP, 2007; Gümrükçü, 2004).

2.2.2.4 Dikim

Krizantem yetiştiriciliğinde dikim sıklığı; yetiştirilecek olan çeşide, üretim sezonuna, seranın tipine, üretim tipine, teknik alt yapıya, uygulanacak kültürel işlemlere ve uygulamayı yapacak kişilere göre değişmekle birlikte genellikle 15x15 cm veya 12.5x12.5 cm mesafelerde elle veya makine ile dikilmektedir (Şekil.2.5). Eğer hazır destek ağları kullanılıyorsa bunlarda 11,5x11,5 cm aralık-mesafesindedir. Üreticilerden 8x8 cm mesafesine indirdiği görülmüştür. Dikilecek fide sayısı ise üretimin kırımlı-kırımsız (uç alma işlemi yapılmı durumuna göre) veya çeşidin standart-sprey olmasına göre değişir. Kırımlı olarak 18.000-20.000 adet dikilmektedir. Kırımsızda ise 38.000-40.000 fide dikilmektedir. Hollanda krizantem seralarında ise dikim şekline ve sıklığına göre m² 37,5-69 fide dikilmektedir (Bakker et al, 2006).

Hastalıkların ortaya çıkmasını önlemek amacıyla mümkün olduğunca derin dikimden kaçınılmalıdır. Dikimden sonra hemen can suyu verilmelidir. Yetiştirme ortamına dikilen bitkilere ilk hafta sisleme yapılmalı veya yağmurlama sulama yöntemiyle sulanmalıdır. Daha sonra sulama işlemine, damla sulama yöntemiyle devam edilmelidir. Sık dikimin üretim miktarını arttırdığı düşünülebilir ama bu işlem dal sayısını azaltmakta, hastalık-zararlılar için elverişli bir ortam oluşturmakta ve zayıf dal oluşumu gerçekleşmekte ve çiçek kalitesi düşürmektedir.



Şekil 2.5. Serada fide dikimi ((<http://www.dalsem.nl/>))

2.2.2.5 Sulama

Krizantem, kök yapısı ve yeşil aksamının fazla olması nedeniyle susuzluğa hassas olan ve serada yetiştiriciliği yapılan çiçekler arasında en fazla suya ihtiyaç gösteren bitkidir. O nedenle, krizantem yetiştiriciliğinde bütün bir vejetasyon süresi boyunca damla sulama yöntemiyle düzenli sulama yapmak gerekir. Üretim sırasında karartma uygulanması başladığında, tomurcuklanmayı teşvik etmek için ilk iki hafta su miktarı azaltılmalı ve sonra tekrar normal sulamaya geçilmelidir. Ayrıca hasattan önce de çiçek saplarının sertleşmemesi için yeterli sulama yapılmalıdır (MEGEP, 2007).

Turan (2011) krizantem (*Chrysanthemum morifolium* Ramat) bitkisinde farklı sulama aralıkları ve sulama suyu miktarlarının verim ve kalite parametreleri ile bitki su tüketimine olan etkisini belirlemek amacıyla yapmış olduğu çalışma sonunda, farklı sulama aralıklarının ve sulama suyu miktarlarının krizantem bitkisinde çiçek sapı uzunluğuna, çiçek sapı kalınlığına, dal ağırlığına, ikincil çiçek salkım sayısına, çiçek sayısına, salkım uzunluğuna ve vazo ömrüne istatistiksel olarak önemli derecede etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca A sınıfı buharlaşma kabında meydana gelen buharlaşmanın 1,2 katının 2 günde bir sulama suyu olarak uygulanmasının en uzun çiçek sapı uzunluğu ve dal ağırlığı eldesini sağladığını tespit etmiştir (Turan, 2011).

Topraktaki mevcut su durumunu gösteren tansiyometre vb. aletler ile sulama zamanını tayin etmek mümkün olduğu gibi elle kontrol edilerek veya gözleme dayalı olarak da belirlenebilir.

2.2.2.6 Gübreleme

Kesme çiçek yetiştiriciliğinde özellikle de seralarda, bitkinin beslenme durumu; toprak özellikleri, iklim koşulları, bitkinin türü, çeşidi, yetiştirme dönemi, sera yapısı gibi çok farklı faktörlerden etkilenir. O nedenle, kesme çiçek yetiştiriciliğinde gübrelemeye yönelik her koşulda geçerli bir reçete vermek mümkün değildir. Ancak iyi bir bitki gelişmesi sağlamak için yetiştirme toprağında olması gereken makro (ana) ve mikro (iz) besin elementi miktarları Çizelge 2.1 ve Çizelge 2.2 'de belirtildiği gibi olmalıdır (Bakker et al, 2006).

Çizelge 2.1. Yetiştirme toprağında bulunması gereken makro besin elementi miktarları

Element	K	Na	Ca	Mg	NO ₃	Cl	SO ₄	HCO ₃	H ₃ PO ₄
Değer (mmol/l)	1,5	<1	1,8	1,0	3,0	1,0	1,5	0,5	0,15

Çizelge 2.2. Yetiştirme toprağında bulunması gereken mikro besin elementi miktarları

Element	Fe	Mn	Zn	B	Cu	Mo
Değer (µmol/l)	7	0,8	1,0	7	0,8	0,4

Gübreleme işlemi eğer sulama ile birlikte yapılacaksa, 1,2 EC değerindeki sulama suyunda bulunması gereken makro (ana) ve mikro (iz) besin elementi miktarları ise Çizelge 2.3 ve Çizelge 2.4'de belirtildiği gibi olmalıdır (Bakker at al, 2006).

Çizelge 2.3. Sulama suyunda bulunması gereken makro besin element miktarları

Element	K	Ca	Mg	NO ₃	SO ₄
Değer (mmol/l)	4,0	2,0	1,0	8,4	1,0

Çizelge 2.4. Sulama suyunda bulunması gereken mikro besin element miktarları

Element	Fe	Mn	Zn	B	Cu	Mo
Değer (µmol/l)	15	5,0	3,0	10,0	0,5	0,5

Krizantem üretiminin gerçekleştirildiği alanlar uzun yıllar üretimde kullanıldığı için organik maddece zayıf ve su tutma kapasitesi düşüktür. Her yıl aynı gübrelerin kullanılmasından kaynaklanan tuzlanma da söz konusudur. Toprak pH'ı yüksektir. Bu nedenle tuzluluk kontrol edilmelidir.

Krizantem bitkileriyle topraktan kaldırılan makro besin maddesi miktarları ve özellikle de besin maddesi alınma hızları bakımından çeşitler arasında farklar bulunabilir (Pılanalı ve Kaplan, 1997).

Krizantem hem azot hem de potasyuma fazla ihtiyaç gösterir. Bitkilerin dikimden sonraki ilk 80 günde çok hızlı büyümeleri nedeniyle bu dönemde azot ihtiyaçları fazladır. Son 20 günde ise sadece çiçekler hızlı gelişir ve bu dönemde mineral besin elementleri yapraklardan çiçeklere taşınır. Çiçekler 1-1.5 cm çapa ulaştıktan sonra bitkinin daha fazla gübreye ihtiyacı yoktur. Krizantem yetiştiriciliğinde bitkinin tüm gelişme dönemi boyunca saf madde olarak; 40 kg azot, 40 kg fosfor ve 35 kg potasyum yeterli olmaktadır (Kazaz, 2007).

Yapılan araştırmalar sonunda bir krizantem bitkisi tarafından topraktan kaldırılan besin maddesi miktarı 330,1 mg N, 88,2 mg P₂O₅, 545.5 mg K₂O, 288.6 mg CaO ve 62.0 mg MgO olarak tespit edilmiştir (Pılanalı ve Kaplan, 1997).

2.2.2.7 Karbondioksit (CO₂) gübrelmesi

Sera havasında gece bitkilerin solunum yapması nedeniyle sabahları artan CO₂ içeriği güneşin çıkması ve özümlemenin başlamasıyla azalır. Sera havasında azalan CO₂, bitkilerin özümlemesini sınırlayıcı bir etmen olmaktadır. Bitkilerde verimin azalmaması için, bitkilerin gereksindiği CO₂'in çeşitli yollarla yapay olarak karşılanmasına “CO₂ Gübrelmesi” denir. CO₂ gübrelmesinin başarısı, sera içi sıcaklık derecesi ve seranın ışıklandırma yoğunluğuna bağlıdır (Sevgican, 1989).

Bitki gelişimini yalnızca toprak-bitki-su ilişkilerine bağlı olarak açıklamak yeterli değildir. Atmosferdeki gazların değişiminin de göz önüne alınması gerekir. Özellikle fotosentez olayının yapıtaşı olan CO₂ gazı bitki gelişiminde oldukça etkili olup, karbondioksit miktarının bitkiler üzerindeki etkileri Çizelge 2.5.de verilmektedir (Tezcan vd, 2011).

Çizelge 2.5. Karbondioksit miktarının bitkiler üzerinde etkisi

CO ₂ Sınır Değerleri (ppm)	Bitkiler Üzerindeki Olası Etkileri
10000	Bitkiler ölür.
1200	Bitkiler en iyi gelişimi sağlar.
350	Havadaki doğal değer, bitkiler üzerinde etkisi yoktur.
150	Fotosentez durur ve bitkiler ölmeye başlar.
100	Bitkiler ölür

Bitki yetiştirilen ortamdaki CO₂ miktarının artırılması, bitkinin yapraklarında depolanan fazla suyu ve enerjiyi kullanmasını ve bu da büyümenin ciddi bir şekilde artmasını sağlamaktadır (Şekil 2.6).

Karbondiyoksit uygulaması gün içerisinde havalandırmaların kapalı ya da %10 açık olduğu zaman yapılmalıdır. Uygulama kaynağı olarak doğalgaz, sıvı karbondiyoksit uygulaması, propan gazı kullanılmaktadır.

Fakat uygulama sırasında ortam sıcaklığı ve ışık intensitesi de önemlidir. Bu konuda Kessler'in (2014) yapmış olduğu çalışmada iki krizantem çeşidinde optimum sıcaklık ve CO₂ uygulamasında en iyi verim alınmıştır (Çizelge 2.6).

Çizelge 2.6. Pink Champagne ve 'Souvenir' çeşitlerinde CO₂ uygulaması. (Kessler, 2014)

Gündüz-Gece Sıcaklık (°C)	15,5-21,1	15,5-21,1	15,5-26,6	15,5-26,6
CO ₂ (ppm)	Ortam	1000 ppm	Ortam	1000 ppm
	Taze Ağırlık (gr)			
'Souvenir'	100	132	129	148
'Pink Champagne'	100	122	118	133
	Gövde Uzunluğu (cm)			
'Souvenir'	100	117	121	128
'Pink Champagne'	100	114	118	126

Bitkilerin genetik yapıları CO₂ gübrelemesine karşı farklı tepkiler göstermektedir. Ortamdaki karbondiyoksit miktarı artırıldığında, bitkilerin büyüme hızı % 100-200 kadar yüksek değerlerde artırılabilir. Bazı bitkilerde bu yönde yapılan çalışmalarda varyeteler arasında farklılıklar olmakla birlikte, bitkilerde ortalama verim artışı % 50-55 dolayında olmaktadır (Okay ve Demirtaş, 2007; Fanourakis, 2007).



Şekil 2.6. Yüksek CO₂ uygulamasının krizantemdeki etkileri (Fanourakis, 2007)

Genç bitkilerin en uygun CO₂ gereksinim düzeyleri, gelişmiş olan bitkilere göre daha yüksektir. Bunun nedeni bitkiler geliştikçe diğer büyüme etmenlerinin daha kısıtlayıcı duruma gelmesidir. Güneşli günlerde saat 10.00 - 16.00 arasında özümlemenin en yüksek düzeyde olması nedeniyle, bitkilerde verim artışı sağlamak amacıyla bu zamanlarda CO₂ gübrelemesi yapılmalıdır.

Bitki gelişim faktörleri içerisinde önemli bir yeri olan CO₂ atmosferde bulunmaktadır. Ancak, seralarda intensif bitki yetiştirilmesi sonucu, kapalı yerde kısıtlı olan CO₂ miktarı kimi zaman yetersiz olmakta ve bitki gelişmesini sınırlandırabilmektedir. Bu şartlarda, sera havasının CO₂ kapsamını artıracak bir CO₂ gübrelemesiyle bitki gelişmesi teşvik edilmekte ve ürün miktarı artırılabilir (Aktaş, 1995).

Sera içerisinde en kolay CO₂ gübrelemesi organik gübre kullanılarak gerçekleştirilir. Organik gübrenin sera toprağında parçalanması ile ortaya çıkan CO₂, sera havasının CO₂ oranını yükseltir. CO₂ 'in artırılması maliyeti yüksek olan bir yöntemdir (Sevgican, 1989).

Sera içinde petrolün (kerosen), bütan, propan gazı, parafin veya yağın yakılması ile serada CO₂ oranı artırılırsa da, bunların yakılması sonucunda ortaya çıkan kükürt, zararlı gazlar ve yüksek sıcaklık bitkilere zarar verebilir. Ayrıca sıvı ve katı CO₂ ile doğal gaz da CO₂ gübrelemesinde kullanılan kaynaklardır (Tezcan vd, 2011).

Seranın CO₂ oranını basit yöntemlerle de yükseltmek olasıdır. Seraları olabildiğince sabah erken saatlerde havalandırmamak, alınacak önlemlerin en basiti fakat en etkilisidir. Böylece bitkilerin gece solunumları sonucu sera atmosferinde miktarı artan CO₂ havalandırma sırasında bitkilerin yararına sunulmadan sera dışına kaçırılmamış olur. Eğer olanaklar el veriyorsa, seranın her m²'sinde, günde 2-3 kez, 2-3 cm³ ispirto yakmak da, sera atmosferini CO₂'ce zenginleştirmek için izlenecek bir diğer basit yoldur (Tezcan vd, 2011).

Sonuç olarak, CO₂ gübrelemesinin bitki gelişimi üzerindeki olumlu etkileri bulunmakla birlikte maliyeti çok yüksek olan bir uygulamadır (Çizelge 2.7). Son dönemde kurulan teknolojik seralarda bu üniteler kurulmakta fakat uygulama maliyetinin (Çizelge 2.8) yüksek olması nedeniyle birçok üretici tarafından çalıştırılmamaktadır (Blom et al, 2002).

Çizelge 2.7. Çeşitli karbondioksit kaynaklarının maliyet karşılaştırılması CO₂ (Kg/Ha) (Blom et al, 2002)

CO ₂ Kaynağı	Saat	CO ₂ Oranı kg/ha/hr	İhtiyaç Duyulan Ürün Miktarı	Maliyet/ünite (\$)	CO ₂ maliyet/saat (\$)	Toplam maliyet/gün (\$)
Likit CO ₂	12	50	50.0 kg	0.11 kg	5.50	66.00
	12	50	50.0 kg	0.15 kg	7.50	90.00
	12	50	50.0 kg	0.2 kg	10.00	120.00
Doğal Gaz	12	50	27.8 m ³	0.1 m ³	2.78	33.33
	12	50	27.8 m ³	0.15 m ³	4.17	50.00
	12	50	27.8 m ³	0.3 m ³	8.33	100.00
Propan	12	50	27.8 L	0.2 L	5.56	66.67
	12	50	27.8 L	0.25 L	6.94	83.33
	12	50	27.8 L	0.3 L	8.33	100.00

*Ekipman Maliyetini içermemektedir.

Çizelge 2.8. 4 hektar alan için CO₂ uygulama maliyeti (Blom et al, 2002)

Sıvılaştırılmış CO₂			
Tank Kiralama		\$6,000	
CO₂ Dağıtım			
1,000 ft	90	50	\$4,500
Total		\$10,500*	
Baca Gazından CO₂ Elde Etmek İçin			
Kondansatör		\$30,000	
Üfleyici		\$20,000	
Dağıtım		\$15,000	
Plastik Tüp 65 mm			
1,000 ft	150	100	\$15,000
Total		\$80,000	
Brülör CO₂			
Gerekli Üniteler			
20	2,500	\$50,000	
Total		\$50,000	

2.2.2.8 Bitki gelişim düzenleyicileri

Krizantem yetiştiriciliğinde bitki gelişim düzenleyicileri (büyüme artırıcı ve engelleyiciler), bitkilerde boylanmayı kontrol etmek ve özellikle sprey çeşitlerinde yan dalların oluşumunu ve şeklini iyileştirmek ve bitkiye toplu bir görünüm kazandırmak için kullanılır (Kazaz, 2007).

Krizantemde en yaygın uygulamalardan biri, bitki büyümesini engelleyicilerin kullanılmasıdır. En fazla kullanılan engelleyicilerden biri Alar- 85 (Daminozide) olup, bitkiler 30- 35 cm boylandığında ve tomurcuklar görüldüğünde olmak üzere iki farklı dönemde 3000 ppm dozunda uygulanır. Bunun dışında; Chlormequat (CCC), Paclo butrazol (PP333), A-Rest ve Ethrel gibi büyüme düzenleyiciler de farklı şekillerde bitki boyunun uzamasını durdurucu etki yapmaktadır (Kazaz, 2007).

Standart krizantemlerde sap uzunluğunun artırılması amacıyla Gibberellik asit, sap uzamasının engellenmesi amacıyla da B-9 kullanılmaktadır. Sprey krizantemlerde çiçek sapı üzerindeki yan dalların uzunluğunun artırılması ise kısa günlerin başlangıcından dört hafta sonra 20 ppm Gibberellik asit uygulaması ile sağlanmaktadır. Gibberellik asit yüksek konsantrasyonda veya geç uygulandığı zaman (dört haftadan daha geç) çiçek kalitesi düşmektedir (Kazaz, 2007).

2.2.2.9 Aydınlatma ve karartma uygulaması

Işık, bitki büyüme ve gelişmesinde önemli bir yere sahiptir. Karbonun karbonhidrata fiske edildiği fotosentez sürecinde rol oynar ve sonuçta bitkinin tüm organik bileşikleri için enerji kaynağıdır (Özzambak vd, 2007).

Sera bitkileri yaz günlerinde 129000 lux (129 klux) ışığa kadar dayanır. Kışın ise 3.2 klux ışıktaki fotosentez yapar. Birçok bitki 32.3 klux'ta ışığa doymuştur, fakat yaprakların birbirini engellemesi eşit olarak ışık dağılımını düzensizleştirir. Bitkinin tamamının ışığa doyması 108 klux'te olmaktadır. Işığın dengeli gelmesi için, sera üst örtüsünün temizliği, bitki sıralarının yönü ve dikim aralıklarına dikkat edilmelidir (Özzambak vd,2007).

Krizantem, uzun yaz günlerinde vejetatif gelişimini tamamladıktan sonra kısa gün başlangıcı ile çiçek tomurcuğu oluşturma meyli gösteren ve kasım ayı içerisinde çiçeklenmesini gerçekleştiren bir bitkidir. Bu çiçekleme zamanından ötürü "**Kasımpatı**" denmiştir. Çiçeklenme yapısı bu şekilde olan krizantemin yıl boyu yetiştiriciliğini yapabilmek için vejetasyon dönemi boyunca bitkilere belirli aralıklarda ve sürelerde yapay "**Aydınlatma ve Karartma Uygulaması**" yapılır.

Krizantem, gün uzunluğu 12 saat veya daha kısa olan aylarda çiçek tomurcuğu meydana getirirken, gün uzunluğu 12 saatten uzun olan aylarda ise çiçek tomurcuğu oluşturabilmesi ancak "**Karartma**" ile sağlanabilmektedir. Ülkemizin de içinde bulunduğu kuzey yarımkürede 5 Ekim-10 Mart tarihleri arasında kısa gün koşulları hâkimdir. Bu dönemde yapılan yetiştiricilikte bitkiyi vejetatif aşamada tutmak amacıyla "**Aydınlatma**" yapılması gerekmektedir.

Krizantemde gerek ışıklandırma gerekse karartma uygulamalarında "**Dikim Planı**" çok önemlidir. Dikim yaparken gün uzunluğu isteği aynı olan veya birbirine yakın olan çeşitler aynı yastığa veya aynı tünele dikilmelidir. Bunun aksi bir dikim gerçekleştirildiğinde, bir çeşit tomurcuklandığında diğer çeşit vejetatif gelişme

evresinde olabileceğinden, ışıklandırma veya karartma uygulamalarında sıkıntılar olabilecektir.

Aydınlatma uygulaması; fotoperiyodizm, bitkilerin dünya üzerindeki dağılımını belirleyen önemli bir faktördür. Fotoperiyodizm bitkilerin gece-gündüz süresine karşı verdikleri reaksiyondur (Özzambak vd, 2007). Krizantem de, fotoperiyodizm gösteren bir kısa gün bitkisidir. Bu nedenle, krizantemlerin kısa gün başlangıcından çiçeklenmeye kadar olan gelişme süreleri sabit olup, bu sabitlik önemli bir çeşit özelliğidir. Bu çeşit özelliğine göre krizantemler 6 haftalık çeşitlerden başlayarak 15 haftalık çeşitlere kadar olmak üzere (6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 ve 15 haftalık) on gruba ayrılır. Krizantem için kritik gün uzunluğu 13,5-14 saattir (Ertan,1982).

Çeşitlere göre reaksiyon süresi, kısa gün ve uzun gün tepki süreleri değişebilmektedir (Çizelge 2.9).

Çizelge 2.9. Çeşitlere göre reaksiyon süresi, kısa gün uzunluğu ve çiçek gelişimi için gerekli gün uzunluklarının değişimi (Özzambak vd, 2007)

Çeşit	Reaksiyon Süresi (Hafta)	Kısa Gün Uzunluğu (Saat)	Çiçek Gelişimi İçin Gerekli Gün Uzunluğu (Saat)
White Won.	6	16	13 ¾
Piriştin	8	15 ¼	13
Encore	10	14 ½	13
Fortune	12	13	12
Snow	15	11	10

Bitkilerde istenilen gelişmeyi kontrol edebilmek amacıyla, gereksinim duyulan ışıklı sürenin yapay olarak düzenlenmesi uygulamalarına "**Fotoperiyodik Aydınlatma**" adı verilir. Fotoperiyodik aydınlatma uygulamalarında amaç; elektriksel aydınlatıcılar yardımıyla günü uzatıp geceyi kısaltarak, bitki bünyesindeki "**Fitokrom Kırmızı Ötesi / Fitokrom Kırmızı (Fk_ö/Fk)**" oranını uzun gün etkisi oluşturacak kritik değerin üzerinde tutabilmektir. Aydınlatmada, günlük karanlık periyodun 7 saatten fazla olmamasına dikkat edilmelidir. O nedenle, ışıklanma süresi bakımından birbirine yakın olan çeşitlerin aynı bloğa dikilmesi aydınlatma uygulamasında kolaylık sağlayacaktır. Aylara göre

aydınlatma süreleri Çizelge 2.10 ve 2.11’de verilmektedir (Deniz ve Ergüneş, 2004; Council of Agriculture Executive Yuan, 2011 ; Ertan,1982).

Çizelge 2.10. Aylara göre aydınlatma süreleri(Ertan ,1982)

Aylar	Aydınlatma Süresi (saat)
Mayıs-Ağustos-Eylül -	2
Ekim-Mart	3
Kasım–Aralık-Ocak-Şubat	4

Hatipoğlu (1990)’a göre ise ülkemizde aydınlatma; Mayıs-Ağustos ayları arasında doğal koşullara bırakılmalı ve Ağustos-Mayıs ayları arasında da Çizelge 2.11’deki gibi bir aydınlatma gerçekleştirilmelidir.

Çizelge 2.11. Ülkemizde aylara göre aydınlatma süreleri (Hatipoğlu,1990)

Aylar	Aydınlatma Süresi (saat)
Nisan-Mayıs-Ağustos-Eylül	1
Ekim-Mart	2
Şubat-Kasım	3
Aralık-Ocak	4

Aydınlatma, bitkinin dikimi ile başlar ve çeşitlere göre değişmekle birlikte dört hafta devam eder. Bu dönemde bitkiler yaklaşık 30-35 cm boya ulaşmış olur. Aydınlatmada istenilen ışık şiddeti; 120 cm enindeki yastıklara iki sıra yastık üzerinde 1 sıra ışık (100 W) veya üç sıra yastık üzerinde iki sıra ışık (150 W) toprak üzerinden 150 cm yükseklikte, 180 cm arayla sıralanması ile sağlanabilir (Resim 2.7). Aydınlatma uygulamasında esas; gün uzunluğunun süresi ve ışık intensitesidir. En uygun yöntem, geceleri 22.00-02.00 saatleri arasında 4 saat boyunca sürekli yapılan aydınlatmadır. Ancak, bu yöntemin en önemli dezavantajları arasında gerek enerji maliyetinin yüksek olması gerekse büyük alanlarda aynı anda bütün alanı aydınlatma yapabilecek kapasitede elektrik tesisatının olmaması sayılabilir. Bu nedenle, “**Sürekli Aydınlatma**” yerine “**Kesikli Aydınlatma**” ile de aynı etki daha ucuza sağlanabilmektedir. Kesikli aydınlatmada yani karanlık periyodun aydınlıkla bölünmesi yönteminde esas, “**İşık /Karanlık**” oranıdır. Günümüzde birçok ülkede bu oran 1:2 şeklinde uygulanmaktadır. Bu durum 5 dakika ışık-10 dakika karanlık veya 10 dakika ışık-

20 dakika karanlık periyodu şeklinde uygulanmaktadır. Fakat bunun yanı sıra 6 dakika ışık-30 dakika karanlık veya 1 dakika ışık 5 dakika karanlık şeklinde yapılan uygulamalarda (1:5 uygulaması) mevcuttur. Bu durumda da ışık intensitesinin daha yüksek (200 W) olması gerekmektedir (Kazaz, 2007).

Krizantemde aydınlatma uygulaması gerek dünyada gerek ülkemizde farklı şekillerde yapılmaktadır. Dünyada, ışıklı süresinin 2 dakika, karanlık süresinin ise 8 dakika olması gerektiğini belirten araştırmacıların yanında 4 saatlik karanlık periyotta (22.00-02.00) her 30 dakikada 6 dakika ışık veya her 5 dakikada 1 dakika ışık verilerek karanlık periyodun aydınlıkla bölünmesi şeklinde yapılmasını savunan araştırmacılar da vardır. Ayrıca, bazı araştırmacılar da kesikli ışık verme yerine devamlı ışık vermenin kaliteyi olumlu etkilediğini belirtmektedir. Ülkemiz de ise aydınlatma uygulaması, havanın kararmasıyla birlikte karanlık periyodun aydınlıkla bölünmesi şeklinde yapılabildiği gibi gece 02.00-03.00'den sonra gün doğumuna kadar aydınlatma uygulaması şeklinde de yapılmaktadır. Bu durumdaki aydınlatma uygulamaları; 20 dakikada bir 10 dakika aydınlatma şeklinde karanlık periyodun aydınlıkla bölünmesi veya 30 dakikada bir 10 dakika aydınlatma uygulaması şeklinde yapılmaktadır. (Deniz ve Ergüneş, 2004; Özzambak vd, 2007).



Şekil 2.7. Aydınlatma uygulaması

Aydınlatma için kullanılan sistemin ekonomik, uzun ömürlü, bitki üzerinde gölgelemeye meydan vermeyecek şekilde dengeli olmalıdır. Kullanılacak materyalin temini de kolay olmalıdır. Aydınlatmada; akkor(sarı) lamba, flüoresan lambalar, yüksek basınçlı sodyum lambalar ve LED lambalar kullanılmaktadır.

Karartma uygulaması; krizantemin çiçek taslağı, kısa gün döneminde oluşmaktadır. O nedenle, uzun gün döneminde yapılan yetiştiricilikte, çiçeklenmeyi teşvik etmek amacıyla; Mart ayının başından Ekim ayının ortasına kadar saat 17:00 ile 08:00 arasında “**Karartma Uygulaması**” yapılır. Karartma uygulamasına, bitki 30-35 cm boylandığında yani dikimden yaklaşık 4 hafta sonra başlanır ve çiçek tomurcukları renk gösterinceye kadar devam eder. Karartmada kullanılan plastik örtünün rüzgâr ve güneş etkisiyle bozularak yırtılması, bitkilerin aşırı nem ve sıcaktan olumsuz etkilenmesi, havalanmanın olmamasından dolayı Beyaz Pas hastalığı gibi hastalıkların oluşması ve açma-kapama işçiliğinin yüksek olması karartma uygulamasında karşılaşılan güçlüklerdir (Hatipoğlu,1990) .

Karartma amacıyla bitkilerin üzeri; yerden 2 m yükseklikte, ışık geçirmeyen, siyah renkli plastik veya bez örtü malzemesi ile kapatılır (Şekil 2.8 ve 2.9). Yaz aylarında yapılacak karartma uygulamasında ise aynı yöntem uygulanmasına karşın, örtü altında oluşacak aşırı sıcaklığı önlemek amacıyla karartma zamanı saat 18:00 ile 09:00 arasına kaydırılabilir. Ancak, yaz aylarındaki karartma uygulaması sırasında örtünün geç açılması (özellikle 09.00’den sonrası) bitkilerde zararlara yol açacağından, bu duruma dikkat edilmesi gerekmektedir (Hatipoğlu,1990).



Şekil 2.8. İzmir’de üretici koşullarındaki karartma uygulaması



Şekil 2.9. Hollanda’da üretici koşullarındaki karartma uygulaması

2.2.2.10 Uç alma

Krizantemde sürgün ucunun dipten 3-4 yaprak bırakılarak elle kopartılıp alınması işlemine “**Uç Alma**” denir ve dikimden yaklaşık 2-4 hafta sonra yapılır (Şekil 2.10). Bu işlemle, bitkinin dallanması, güçlenmesini ve çiçeklenme zamanının ayarlanması sağlanır (MEGEP,2007).



Şekil 2.10.Krizantemde uç alma

2.2.2.11 Tomurcuk alma

Krizantem çiçeklerinin büyük olması istenirse, bitki çeşidine göre “**Tomurcuk Alma**” işlemi yapılmalıdır. Bir saptta tek çiçek açan standart

krizantem çeşitlerinde, ana dala bağlı yan dallar ve tomurcuklar elle koparılarak temizlenir. Bir dalda çok çiçek açan spreyci krizantem çeşitlerinde ise tepe tomurcuğu bezelye büyüklüğüne geldiğinde elle koparılır (Şekil 2.11). Ana dala bağlı yan dallar ise koparılmaz (Kazaz,2007).

Bitkide yaralanmaların oluşmaması ve çiçeklerin yeterli büyüklüğe ulaşabilmesi için tomurcuk alma işleminde zaman ve teknik iyi kullanılmalıdır.



Şekil 2.11. Krizantemde tomurcuk alma

2.2.2.12 İp çekme işlemi (destekleme sistemi)

Krizantem, 1,50 m'ye kadar boylanabilen ve özellikle kış aylarında yapılan üretimde yatma meyli gösteren bitki türüdür. O nedenle, hem bitkinin dik büyümesini sağlamak hem de düzgün çiçek sapı elde edebilmek için desteğe ihtiyaç duymaktadır. Destek amacıyla; dış sıradan 2 mm'lik tel, iç sıradan ise daha ince galvanizli gergi telleri veya ipleri çekilir ve aralarına ince ipliklerden ağlar örülür. İlk sıra tel yerden 18 cm, 2. ve 3. sıra teller, aralarında 20 cm yükseklik olacak şekilde kurulmalıdır (Şekil 2.12). Bu destek sisteminin fabrikasyon olarak hazır üretimi de bulunmaktadır. Isıtma ve CO₂ gübrelemesi sistemleri ile destek sistemleri kombine edilebilir.



Şekil 2.12. Galvaniz telli destekleme sistemi

2.2.2.13 Yabancı ot mücadelesi

Krizantem yetiştiriciliğinde yabancı otlarla mücadele, uygun yöntem ve uygun herbisitler kullanılarak daha çok dikimden önce boş arazide yapılır. Bitki geliştikten sonra oluşan yabancı otlar ise el veya çapa yardımıyla temizlenir.

Yabancı ot mücadelesi çok fazla işçilik gerektirebilmektedir. Bunun için koruyucu tedbirler alınmalıdır. Kullanılan hayvansal gübrelerin iyi yanmış olması ve yabancı ot tohumlarından arı olması gerekmektedir. Dikim öncesi toprak dezenfeksiyonunda yabancı otların oluşumunu önleyecek uygulamalar yapılmalıdır. Üretim parsellerinin kenarlarındaki yabancı otların gelişimi engellenmelidir.

2.2.2.14 Hastalık-zararlılarla mücadele

Krizantem yetiştiriciliğinde hastalık ve zararlılar konusunda öncelikle koruyucu tedbirlere önem vermek ve özellikle de kültürel işlemlere dikkat etmek gerekir. Sağlıklı fide kullanmak, dikim şekli ve zamanına dikkat etmek, havalandırma, sulama, toprak işleme ve gübreleme gibi kültürel işlemleri zamanında ve uygun yöntemlerle yapmak hastalıkları önlemede yararlı olacaktır.

Krizantem yetiştiriciliğinde; bakteri, mantar ve virüslerin neden olduğu hastalıklar görülmekte olup, en önemli hastalık ve zararlılar aşağıda açıklanmaktadır (Anonim,2013; Zümreoğlu vd. 2004).

Hastalıkları inceleyecek olursak:

Toprak kökenli fungal hastalıklar; *Rhizoctonia solani*, *Fusarium* spp. ve *Pythium* spp. hastalık etmenleridir. Hastalık, daha çok nemli havalarda ve arazinin su tutan kısımlarında, genç fidelerde görülür.

Hastalığın ilk belirtileri dikimden 1–6 hafta sonra meydana gelir. Saplar zayıflar, ilerleyen aşamalarda saplarda kırılmalar meydana gelir. Zarara uğramış bitkiler tümüyle solar. Gövde üzerinde kuru, solgun kahverengi bir halka ile çevrilmiş lekeler görülür. Daha ileri dönemlerde ise tüm bitki ölebilir.

Kesme çiçek yetiştiriciliği yapılan alanlarda görülen bu hastalık, hemen her yıl zarar oluşturarak, ekonomik ürün kayıplarına neden olur. Ülkemizde de kesme çiçek yetiştiriciliği yapılan bütün alanlarda görülmektedir.

Bu hastalığın konukçuları; karanfil, patates, domates, fasulye, kabakgiller (hıyar, karpuz, kabak ve kavun), şekerpancarı, yerbıstığı, yonca, patlıcan, çilek ve çeşitli süs bitkileridir.

Gerek kültürel işlemleri zamanında ve uygun yöntemlerle yaparak gerekse kimyasal yöntemlerle bu hastalıkla mücadele edilebilmek mümkündür (Anonim,2013; Zümreoğlu vd. 2004).

Botrytis spp (Kurşuni Küf Hastalığı)

Botrytis spp. her yerde yaygın olarak bulunan polifag bir fungus olup, bir çok bitkide hastalık oluşturabilir. Özellikle havalandırması iyi olmayan üretim alanlarında, çiçek zamanı sis ve çığ olan yerlerde, doğada ve depolarda çoğu zaman bulunmaktadır. Hava neminin % 95 ve sıcaklığın 17-23 °C olduğu koşullar hastalığın gelişmesi için uygun olup, bu hastalık özellikle serin, nemli ve bulutlu havalarda yaygın olarak görülmektedir.

Botrytis spp. her bitki çeşidinde birbirinden farklı belirtilere neden olmakla beraber genel olarak; süs bitkilerinde çiçek yanıklığı, sürgün, gövde ve taç yapraklarda çürüme, yaprak yanıklığı, çökerten ve fide yanıklığı gibi belirtilere neden olmaktadır. Bitkilere yaralı kısımlardan ve dokulardan giriş yapar. Konidi, miselyum ve sklerot gibi değişik formlarda bitki artıkları üzerinde ve toprakta barınır. Yağmur, rüzgar ve örtü altında hava akımı ile yayılmaktadır.

Hastalık etmeni, çiçek, gövde, yaprak, tomurcuk, meyve, soğan, yumru ve kök de dahil olmak üzere bitkinin birçok aksamında hastalık meydana getirebilir. Yanıklık, en sık görülen belirtisi olup yumru, kök çürümesi ve yaprak lekeleri de

hastalığın belirtileri arasındadır. Hastalık etmeni hassas ve yumuşak dokuları (çiçek petiolleri, tomurcuklar ve fide) zayıflamış veya yaralı dokuları (hasat sonrası depolanan ürünler gibi), yaşlanmış ve ölü dokuları hedef alır.

Çiçekler hastalığa karşı çok hassastır. Çiçek taç yapraklarında, bazen düzensiz, genişlemiş, suda ıslatılmış görünümünde lekeler oluşur. Daha sonra bu yapraklar kurşuni renk alır. Nemli koşullar devam ettiği sürece, çiçek oluşumu engellenir, spor üretimi ve misel gelişimi devam eder. Daha sonra çiçek taç yaprakları keçeleşir ve birbirine yapışır. Çiçekler, henüz tomurcuk halde iken de enfekte olabilir. Hastalanan çiçek gözleri düşer ya da kapalı kalır.

Hastalık çiçek kalitesini düşürdüğü için ekonomik olarak büyük kayıplara neden olmaktadır. Bu hastalık etmeni ülkemizde de hava sirkülasyonu uygun olmayan ve özellikle yüksek nemin uzun süre hâkim olduğu alanlarda daha çok görülmektedir.

Mücadele yöntemi olarak; öncelikle dayanıklı çeşitler tercih edilmelidir. Sık dikimden kaçınılarak, bitkilerin toprak yüzeyini tamamen örtmesi önlenmeli ve hava akımı sağlanmalıdır. Dengeli gübreleme ve iyi bakım yapılarak bitkilerin sağlıklı gelişmeleri sağlanmalıdır. Hastalıklı bitki artıkları yetiştirme ortamından uzaklaştırılmalıdır. Depolarda aşırı nem oluşumu engellenmelidir. (Anonim, 2013; Zümreoğlu vd. 2004).

Yaprak leke hastalıkları:

Alternaria spp., *Septoria* spp. ve *Cercospora* spp. bir çok süs bitkisinde yaygın olarak görülen fungal yaprak leke hastalık etmenleridir.

Alternaria spp.'nin neden olduğu belirtiler başlangıçta suda ıslanmış gibi görünen küçük lekeler şeklindedir. Bu lekeler daha sonra kırmızı-kahverengine dönüşerek etrafında sarı dairesel haleler oluşur. Daha büyük lekeler üzerinde fungal etmenin koyu yeşil-siyah spor tabakası meydana gelir ve bunlar lekenin merkezinde dairesel halkalar meydana getirir. Lekeler çoğu zaman birleşir ve yaprağın büyük kısmını kaplar. Bazı süs bitkilerinde oluşturduğu belirtiler ise, bitkinin saplarında, bazen çiçeklerde ve çiçek saplarında beliren yuvarlak veya şekilsiz kenarları mor renkte olan kirli beyazımsı lekelerdir.

Septoria spp.'nin neden olduğu belirtiler yaprak üzerinde yuvarlak, nekrotik ve kahverengi lekeler şeklindedir. Bu lekelerin ortasında piknit denilen üreme organları ve belirgin kahverengi kenarlar oluşur. Lezyonların büyüklüğü ve

görünümü genellikle konukçuya ve hava nemine bağlı olarak değişmektedir. Hastalık belirtileri çiçeklerde ve çiçek saplarında ortaya çıkabilmektedir.

Cercospora spp.'nin neden olduğu belirtiler, yaprak yüzeyine rastgele olarak dağılmış birçok küçük morumsu lekeler şeklindedir. Daha sonra lekelerin merkezi grimsi bir renge dönüşür. Şiddetli olarak hastalanmış bitkilerde lekeler sarıya döner ve olgunlaşmadan dökülür. Nemli ve yağışlı havalar hastalığın yayılmasında büyük önem taşımaktadır

Yaprak leke hastalığı etmenleri süs bitkilerinde kaliteyi bozduğu için ekonomik önemde zarar oluşturmaktadır. Hastalık, ülkemizde de hava sirkülasyonu uygun olmayan ve özellikle yüksek nemin uzun süre hâkim olduğu üretim alanlarında daha çok görülmektedir.

Yaprak leke hastalıklarına neden olan etmenlerin geniş bir konukçu dizisi mevcuttur. Konukçusu olan süs bitkileri arasında; karanfil, nergis, cezayir menekşesi, gül, krizantem, gerbera, kadife çiçeği, zakkum, şebboy, sardunya yer almaktadır (Anonim,2013; Zümreoğlu vd, 2004).

Külleme Hastalığı;

Süs bitkilerinde külleme hastalığına neden olan funguslar; *Erysiphe* spp., *Podosphaera* spp., *Phyllactinia* spp. ve *Uncinula* spp (= *Sawadaea tulasnei*), *Sphaerotheca* spp. *Microsphaera* spp., *Oidium* spp., *Leveillula* spp. (= *Oidopsis*)' obligat etmenlerdir. Etmenlerin ortalama gelişme sıcaklıkları 18-30 °C' arasında olup, ılık ve nemli koşullar hastalık oluşumunu teşvik eder.

Külleme etmenleri bitkide genellikle benzer belirtiler oluşturur. İlkbaharda havaların ısınmasıyla birlikte primer enfeksiyon sonucu bitkinin; yaprak, çiçek, sürgün ve meyve gibi kısımlarında gri-beyaz, toz tabakası şeklinde fungal bir örtü oluşur. Daha sonra bu lekeler genişleyerek yaprak ayasını, sapını, çiçek aksamını ve varsa meyveyi kaplamaktadır. Enfeksiyonlar bitkilerin yaşlı yapraklarında başlar, ileri dönemlerde genç yapraklara da bulaşır. Hastalıklı yapraklar kuruyup dökülür ve bitkinin gelişimi durur. Külleme hastalığı süs bitkilerinde kalitenin bozulmasına neden olur. Ülkemizde süs bitkisi yetiştiriciliği yapılan alanlarda görülebilmektedir.

Süs bitkilerinde külleme hastalığına neden olan fungusların cinslerine göre çok sayıda konukçusu bulunmaktadır. Konukçusu olan süs bitkileri arasında; *Erysiphe* spp.'nin oya ağacı, çınar, karanfil, gerbera, ortanca, yıldız çiçeği, çit

sarmaşığı, peygamber çiçeği, kadife çiçeği, liatris, çobandeğneği, *Podosphaera spp.*'nin taflan, pençe çalısı, aynı safa çiçeği, koyun gözü çiçeği, gül, gerbera, kalanchoe, *Phyllactinia spp.*'nin şimşir, akçaağaç, dut, kavak, söğüt, karaağaç, leylak, *Uncinula spp.* (*Sawadaea tulasnei* (= *U. tulasnei*))'nin, bütün akçaağaç ve atkestanesi türleri, *Sphaerotheca spp.*'nin kalanchoe, çayır düğmesi, *Microsphaera sp.*'nin leylak, açelya, bezelye çalısı, çınar, berberis, *Oidium spp.*'nin begonya, petunya, krizantem ve *Leveillula spp.* (= *Oidopsis*)'nin lisianthus, latin çiçeği, cam güzeli, beyaz kan çiçeği, zambak sayılabilir. (Anonim,2013; Zümreoğlu vd, 2004).

Phytophthora cactorum (Lebert & Cohn) J. Schröt. ise ; toprak kökenli bir fungal hastalık etmeni olup, bitkinin kökboğazında ve köklerinde zarar oluşturur.

Hastalık bitkinin tüm organlarında belirti oluşturur. Hastalıkla bulaşık bitkilerin genç yaprakları mavimsi yeşil bir renk alır, genellikle aniden solarlar. Bu tür bitkiler birkaç gün içerisinde tamamen kurur ve ölürlür. Hasta bitkiler çekildiğinde, kök boğazının üst kısmından kopar ve kök boğazının büyük kısmı ile kökler toprakta kalırlar. Kök boğazları boyuna kesildiğinde, kahverengi renklenme ile iletim demetlerindeki bozulma görülür. Kök boğazındaki belirtiler genellikle kök boğazının üst kısmından başlar ve köklere doğru ilerler ya da stolonların kök boğazından ayrıldığı noktalardan gelişir

Enfeksiyonun yeni başladığı dokularda su emmiş gibi ve açık kahverengi bir görünüm oluşur. Daha sonra kök boğazı tamamen kahverengine döner. Bazen köklerdeki çürüme, bitkinin kendini yenilemesi ya da kök boğazındaki iletim demetlerinin etkilenme durumuna bağlı olarak bitkilerde oluşan bodurlaşma nedeniyle durur. Bodurlaşma, *Verticillium* solgunluğu ya da siyah kök çürüklüğü ile karıştırılabilir. Ancak, kök boğazında oluşan kahverengileşme tipiktir. Soğukta depolanan frigo fideler, yapraklanmadan kök boğazı çürüklüğü nedeniyle ölebilir.

Hastalık, ülkemizde önemli çilek yetiştiriciliği yapılan yerlerden Adana, Aydın ve Mersin illerinde tespit edilmiştir.

Bu hastalık etmeni, geniş bir konukçu dizisine sahiptir. Çilek, elma, armut, kestane, ceviz, turunçgil, kaktüs, kivi, hıyar, Trabzon hurması, süs bitkileri ve orman ağaçları başlıca konukçuları arasındadır. (Anonim,2013; Zümreoğlu vd. 2004).

Beyaz çürüklük (*Sclerotinia sclerotium* (Lib) De Bary. S.minor (jagger):

Bu hastalık genel olarak kök ve kök boğazında ıslak çürümeler ve gelişmiş bitkilerin yaprak ve sürgünlerinde solgunluk şeklinde kendini gösterir. Özellikle nemli ortamlarda genç fidelerin tamamen çürümesine neden olmaktadır. Gelişmiş bitkilerde belirtiler önce kök boğazı ve toprağa yakın olan alt yapraklarda ortaya çıkar. Hastalığın ilerlemesi ile kök boğazında bol miktarda pamuk beyazlığında misel tabakası oluşur. Zamanla yumaklar şeklinde toplanan misel tabakaları önceleri kirli beyaz renkte ve yapışkan bir şekildedir. Sonra havanın etkisi ile koyu-kahverengiden siyaha kadar değişen renkler alarak sert bir yapıya dönüşür ve kuruyan bitki artıkları ile birlikte toprağa karışır. *Sclerotinia minor* ile enfekteli bitkinin kök boğazında siyah sklerotlar oluşur. (Anonim,2013; Zümreoğlu vd. 2004).

Krizantemde Japon beyaz pası (*Puccinia horiana*):

Beyaz pas yaprakların alt yüzeyinde küçük beyazımsı kabartı veya püstüller oluşturur. Üstten bakıldığında yaprakta 4 mm boyutunda sarımsı lekeler görülür. Daha sonra bu lekeler büyür ve kahverengi renge dönüşür. Püstüller açıldığında çok sayıda parlak kahverengi sporlar serbest kalır. Enfeksiyonla belirtilerin görülmesi arasındaki süre 8 gün ile 8 hafta arasında değişmektedir. Bu fungusu hassasiyet çeşitlere göre değişmektedir. Kuru ve sıcak zamanlarda çok fazla belirti göstermez. Seraların kapalı kaldığı ve havalandırmanın yetersiz olduğu kış aylarında daha fazla görülmektedir.

Kültürel tedbirlere dikkat edilmelidir. Sera içi nispi nem oranına dikkat edilmeli yükselmesi önlenmelidir. Sera giriş-çıkışlarında hijyen tedbirleri alınmalıdır. Sera tabanı ve yürüme yollarında koruyucu ilaçlama yapılmalıdır. Bulaşık olmayan fideler kullanılmalı, bu konuda çalışanlar bilgilendirilmeli, enfekte olmuş bitkiler ortamdaki uzaklaştırılmalıdır. Yeşil aksamın kuru tutulmasına çalışılmalıdır. Sera içinde meydana gelen damlamalar engellenmelidir. Gereksiz sulama ve gübrelemeden kaçınılmalıdır. Taşınma böcekler ve çalışanlar ve kullanılan alet ekipmanla da gerçekleşir. (Özbulut, 2008)

Krizantem yetiştiriciliğinde karşılaşılan zararlılar şunlardır:

Çiçek tripsi (*Frankliniella occidentalis* Pergande):

Törpüleyici-emici ağız yapısına sahip olan tripslerin larva ve erginleri, açığa çıkardıkları bitki özsuğunu emerek bitkiye zarar verir. Bu emgiler sonucu yaprak solar, dökülür ve bitkiler tamamen kurur. Özellikle taç yapraklarında oluşan hasar sonucu çiçeklerin pazar değerleri düşer. Tripslerin beslendikleri dokularda gümüşü lekeler oluşur ve bunlar çok karakteristiktir.

Karanfil, gül, krizantem, gerbera, aster, solidago ve gysophila gibi süs bitkileri tripslerin başlıca konukçuları arasındadır.

Tripslerin kültürel mücadelesinde öncelikle toprak 10 cm derinliğinde sürülerek pupalar yok edilmelidir. Ayrıca, seralarda yabancı ot mücadelesi yapılmalı, bitki artıklar hemen yok edilmeli, havalandırma açıklıkları en az 462 µm'lik tel ile kaplanmalı ve seraların içerisinde zararlıların konukçularının bulundurulmamasına özen gösterilmelidir.

Diğer zararlılarla mücadele edilirken çiçek tripsinin de kontrol altında bulundurulması yeterli olacaktır. Kimyasallara karşı giderek artan direnç sebebiyle yoğun ve bilinçsiz ilaç kullanımından kaçınılmalıdır. Serayı temsil edecek şekilde tesadüfen seçilen erken dönemde 50 yaprak, çiçek döneminde 50 çiçekte yapılan sayımda ortalama 5 larva+ergin tespit edilirse ilaçlamaya yapılmalıdır (Anonim,2013; Zümreoğlu vd. 2004).

Yaprak bitleri (Homoptera : Aphididae):

Zararlı olmadığı hemen hemen hiçbir kültür bitkisi yoktur. Değişik yaprak biti türleri, birçok bitkide, bitkinin özsuğunu emmek suretiyle yoğun zarara verir. Koloniler halinde sürgün, tomurcuk ve yapraklarda yaşadıkları için, popülasyonun yoğun olduğu durumlarda taze tomurcukların normal gelişiminde duraklamalara ve şekil bozukluklarına neden olur.

Yaprak bitlerinin kültürel mücadelesinde öncelikle yetiştirme alanlarının içi ve etrafı yabancı otlardan temizlenerek toprak işleme zamanında yapılmalıdır. Ayrıca, sulama ve gübreleme zamanında ve gerekli olduğunda yapılmalıdır.

İlaçlama, yapılan sayımlarda 100 sürgünün 20'sinde, sürgün ve taze yaprakların alt yüzünde yaprak biti kolonileri görülmeye başladığı zaman ve günün serin saatlerinde yapılmalıdır. Bitkinin sürgün, yaprak ve tomurcukları ilaçlı su ile kaplanacak şekilde ilaçlama uygulanmalıdır. İlaçlamadan hemen sonra yağmur yağacak olursa işlem tekrarlanmalıdır (Anonim,2013; Zümreoğlu vd. 2004).

İki noktalı kırmızı örümcek (*Tetranychus urticae* Koch.):

İki noktalı kırmızı örümceği diğer kırmızı örümceklerden ayıran en tipik özelliği, vücut ortasına yakın mesafede iki tarafta bir çift siyah leke bulunmasıdır. Bu zararlı da yaprakların özsuyunu emerek zarar yapar. İlk beslenmeyle beraber yapraklarda emgi lekeleri görülmeye başlar. Populasyonun artmasına paralel olarak emgi lekeleri çoğalır ve yapraklar önce sararır daha sonra kızararak dökülür. Zararlı yoğunluğu yüksek olduğunda yaprakların ve çiçeklerin normale göre daha küçük kalmasına, renk değişikliğine ve bitkilerde bodurlaşmaya neden olur.

Süs bitkilerinden; karanfil, gül, gerbera, krizantem, gala, camgüzeli, ortanca, hanımeli ve yasemin başlıca konukçularıdır.

Bu zararlı ile mücadele için öncelikle süs bitkilerinin yetiştirildiği alanlar mevsim başından itibaren gözlem altında tutulmalı ve bitkilerin özellikle dip yaprakları incelenerek, kırmızı örümceğin yoğun olarak görüldüğü karanfil gibi bitkilerde yaprak ve yaprakçıklar toplanarak yok edilmelidir. Ayrıca, bahçe ve sera temizliğine önem verilmeli, yabancı otlar temizlenmeli ve bulaşık bitki artıkları imha edilmelidir. Eğer sera veya açık alanlarda genelde yaygın bir bulaşmaya rastlanmış ise bu alanların tamamı ilaçlanarak mücadele edilmelidir (Anonim, 2013; Zümreoğlu vd, 2004).

Tütün Beyaz Sineği (*Bemisia tabaci*):

Bu zararlının ergin ve larvaları bitki özsuyunu emerek bitkinin zayıflamasına neden olur. Zararlının yoğun olması halinde bitkinin gelişmesi tamamen durur. Zararlının ergin ve larvalarının salgıladığı; balımsı ve tatlı madde bitkilerin yapraklarını kaplar, üzerinde saprofit mantarlar gelişerek fumajine neden olur. Bitkinin stomalarını kapatır. Bitki solunum ve fotosentez yapamaz hale gelir, verim ve kalite düşer. Bu sürecin sonunda bitki ölür.

Beyaz sinek ayrıca virüs hastalıklarının taşınmasında da önemli rol oynar. Polifag bir zararlı olup, krizantem, gerbera, aster, solidago, gysophila, lisianthus, helianthus, Atatürk çiçeği, begonya, impatiens ve difenbahya gibi süs bitkilerinin yanında pek çok kültür bitkisinde de zararlı olmaktadır.

Beyaz sinek kışı yabancı otlarda geçirdiği için öncelikle çevredeki yabancı otlarla mücadele edilmelidir. Ayrıca, beyaz sinek popülasyonu nemli ortamlarda artış gösterdiğinden fazla sulamadan kaçınılmalı, seralarda havalandırma yapılmalı,

fazla azotlu gübre kullanımından kaçınılmalı ve seraların havalandırma açıklıkları ve girişleri tülle kapatılmalıdır (Anonim,2013; Zümreoğlu vd, 2004).

Yaprak galeri sinekleri [*Liriomyza trifolii* (Burgess), *Lbryoniae* (Kalt.):

Yaprak galeri sineği, sera koşullarında bütün mevsim görülebilir. Yaprak galeri sineklerinin ergin ve larvaları bitkide zarar oluşturur. Ergin dişiler beslenme ve yumurtlamak amacıyla ovipozitörleri ile yapraklarda küçük yaralar açar. Erginler, buradan çıkan özsu ile beslenir ve yaprakta küçük sarı lekecikler oluşturur. Larvalar yaprakta iki epidermis arasındaki parankima dokusunda beslenerek ilerler ve bunun sonucunda galeriler oluşur. Bir yaprakta birden fazla galeri olabilir. İleriki dönemlerde bu bölgeler sararıp, kurur ve dökülür. Genç fide ve bitkilerde gelişmeyi geciktirerek dolaylı olarak ürün ve değer kaybı meydana getirir.

Yaprak galeri sineğinin mücadelesi için öncelikle sağlıklı bitki elde edebilmek amacıyla özellikle fide döneminde zararlıya karşı önlemler alınmalıdır. Bu amaçla giriş-çıkış ve havalandırma açıklıkları mutlaka 462 µm 'lik tül ile kapatılmalıdır. Ayrıca, sera çevresindeki ve içindeki yabancı otlar yok edilmeli, bulaşık bitki artıkları imha edilmeli, bulaşık fideler seraya dikilmemeli ve malçlama yapılarak toprağın nemli kalması ve pupaların nemden çürümesi sağlanarak larvaların toprağa geçip pupa olması önlenmelidir. (Anonim,2013; Zümreoğlu vd, 2004).

Nematodlar:

Nematodlar, dişileri genellikle armut, limon veya küre şeklinde, erkekleri ince uzun, tatlı ve tuzlu sularda, nemli toprakta, canlı-ölü bitki ve hayvan dokuları üzerinde yaşayan canlılardır.

Nematodlar, bitkilerin; kök, soğan, yumru, gövde, yaprak, filiz bazen de çiçek, meyve ve tohumlarına sytletlerini sokup, bu bitkilere bazı sıvılar salgılayarak bitkinin özsuyunu emerler. Bu salgıya bitkinin gösterdiği reaksiyon sonucu urlar ve anormal oluşumlar meydana gelir. Styletin sokulmasıyla bitki hücreleri yırtılır, dokular bozulur ve iletim demetleri görevlerini yapamaz. Bunun sonucunda bitkide; solma, sararma, bodurlaşma, renk değişiklikleri, kıvrılma, aşırı derecede dallanma, yumru ve köklerde saçaklanma, yumuşama ve çürümeler olur. Ayrıca, beslenme sırasında viral hastalık etmenlerini hasta bitkiden sağlam bitkiye

taşıyarak direkt zararlı olurlar. Beslenme sırasında açtıkları yaralardan bazı fungal ve bakteriyel hastalıklara kapı açarak dolaylı olarak zarar verirler.

Nematodlarla kültürel mücadelede; öncelikle toprağın verim özelliğinin artırılması için toprağa iyi bakım yapılmalıdır. Ayrıca, ekim nöbeti uygulanmalı, toprak nadasa bırakılmalı, nematoda dayanıklı çeşitler seçilmeli ve nematodla bulaşık bitkiler yok edilmelidir.

Kültürel mücadeleye ilaveten kök-ur nematodlarına karşı kimyasal mücadele en fazla başvurulan yöntem olup, mücadelede nematisitlerden faydalanılmaktadır. İlaçlama, 20 cm derinliğinde ve toprak sıcaklığının 15–20 °C olduğu ilkbahar, yaz veya erken sonbahar aylarında yapılır. (Anonim,2013; Zümreoğlu vd, 2004).

2.2.2.15 Hasat işlemleri ve pazarlama

Hasat, yılda 2-2,5 hasat gerçekleştirilebilen krizantem yetiştiriciliğinde hasat zamanı, çiçeğin vazo ömrünü etkilediği için önemli olup, standart ve sprej çeşitlerde farklılık göstermektedir. Standart çeşitlerde hasat, merkezi petaller yeşil rengini kaybetmeden, dış petaller ise tamamen açıldığında yapılır. Sprej çeşitlerde ise merkezi çiçeğin tamamen açılıp, bunun etrafındaki çiçeklerin tam gelişme gösterdikleri zaman hasat edilir (Şekil 2.13) (Ertan,1982).



Şekil 2.13. Standart ve sprej krizantem yetiştiriciliğinde çiçeğin hasat kriterleri (Kaynak:AFİF,2009)

Hasat işlemine toprağa en yakın noktadan başlanır. Çiçekler elle kırılarak veya keskin makas ya da bıçakla kesilerek hasat edilir. Bunun yanında kesme çiçek hasadı için geliştirilmiş hasat makineleri de bu amaçla kullanılabilir (Şekil 2.14). Kesilen çiçeklerin alttan 1/3 veya 1/4 'lük kısmı yapraklardan temizlenerek sapları su dolu kovaya batırılır (Şekil 2.15) (Ertan,1982).



Şekil 2.14. Makineli krizantem hasadı



Şekil 2.15. Kesilen çiçeklerde yaprak temizliği ve suda bekletme

Hasat edilen krizantem çiçekleri, çiçek sapı uzunluğu ve çiçek büyüklüğüne göre boylanır. Sap uzunluğu, piyasa taleplerine göre değişmekle beraber; standart çeşitlerde 88-100 cm ve spreyci çeşitlerde 75-90 cm arasında olacak şekilde sap kesimi yapılarak ayarlanır. Sonra standart çeşitler 10'lu, spreyci çeşitler 5'li demetler halinde çiçek lastikleriyle bağlanıp, külah şeklindeki kâğıt ya da jelatin torbalara konur (Şekil.2.16).

Krizantem çiçeğinin vazo ömrünü ve bekleme süresini artırmak amacıyla demetlenen çiçeklere su çektirme işlemi uygulanır. Su çektirme işlemi, 4-24 saat arasında gerçekleştirilir. Çektirme suyunun hastalık ve zararlılardan arı olması gerekir. Su çektirme işlemi sırasında suyun içine, vazo ömrünü artırmak amacıyla; sakkaroz, sitrik asit, alüminyum sülfat ve gümüş nitrat gibi maddeler ile mikrobiyal faaliyeti önlemek amacıyla da çamaşır suyu karıştırılmaktadır (Hatipoğlu,1990). Diğer bir çalışmada malik asit, salisilik asit ve sakkaroz karışımında bakteri üremesinin yavaş olduğu ve vazo ömrünü arttırdığı görülmüştür (Zamani et al, 2011).

Hasat edilen bitkilerin vazo ömrünü etkileyen en önemli faktörler bitkinin hasat dönemi, ortam sıcaklığı, saklama ortamında bulunan besin maddesi, ışık, su kaynağı, su kalitesi, büyüme isteği, etilen gazı, mekanik hasar, hastalık ve zararlılar olarak sayılabilir.

Hasat sırasında kullanılan bıçak ve makasların keskinliği, hijyeni, hasat edilen çiçeklerin toprağa konulmaması, sınıflandırma, demetleme, su çektirme, çektirme suyuna uygulanan dayanıklılığı arttıran veya zararlı organizmaların çoğalmasını engelleyen karışımlar, paketlemede kullanılan materyaller ve paketleme şekli, ön soğutma, havalandırma yöntemi, soğuk zincirinde taşıma işlemleri vazo ömrünü etkilemektedir. (Reid, 2009)



a-Sap kesimi

b-Demetleme



c-Jelatinleme

d-Su çekirme

Şekil 2.16. Krizantemde boylama ve tasnifleme aşamaları

Pazarlama, çoğunlukla çiçek mezarı aracılığı ile olmaktadır. Sözleşmeli üretim yaygın olmadığından ihracata yönelik satışların da büyük bir çoğunluğu mezar aracılığı ile gerçekleşmektedir. Kooperatif üyelerinin mezar dışında satış yapmaları yasal olmamakla birlikte günümüzde kayıt dışı satış söz konusudur.

Krizantem, uzak pazarlara nakledilecekse 18x47x25 cm boyutlarındaki karton kutulara konularak pazarlanır. Bu kutulara 100 adet çiçek yerleştirilebilir (Şekil 2.17)



Şekil 2.17.Krizantemin paketlenmesi

Depolama işleminin yapıldığı yerin; sıcaklık, nem, ışık ve havalandırma işlemleri vazo ömrünü etkilemektedir. O nedenle, hasat edilip boylanarak tasniflenen krizantem çiçekleri, eğer pazara gitmeyecek ise; 1-1.5 °C'de kuru olarak 3-4 hafta ve 2-10 °C'de su içinde 5-10 gün muhafaza edilmektedir (Korkut,2004).

2.3 Krizantem Türleri

Asteraceae familyasına ait *Chrysanthemum* cinsi bir bitki olan krizantemin, yaygın olan 100-200 arasında türü bulunmaktadır. Chandy'nin (1994) sınıflandırmasına göre en önemli krizantem türleri şunlardır:

2.3.1. *Chrysanthemum boreale* (Abura-Giku)

Morfolojik benzerlikten ötürü "*Chrysanthemum morifolium*" çeşidinin evrimleşmesinden ortaya çıktığına inanılmaktadır. Doğu Asya'nın serin iklim bölgelerinde yetişmekte olup, tıbbi amaçlı kullanılmaktadır.

2.3.2. *Chrysanthemum carinatum* (Tricolor *chrysanthemum*)

Bu tür tek yıllık olup, kış sezonu için yetiştirilir. Genel olarak çelenk yapımında kullanılan bu tür; beyaz, sarı kırmızı ve erguvani renkte tek veya üç renkli olabilmektedir.

2.3.3. *Chrysanthemum coronarium* (Garland *chrysanthemum*) .

Bu tür de tek yıllık olup kış sezonu için yetiştirilir. Sarı ve beyaz çiçeklenme gösterir ve çelenk yapımında kullanılır. Mineral madde ve vitamin içeriği zengindir.

2.3.4. *Chrysanthemum cinerariifolium* (Dalmation pyrethrum)

Ilıman bölgelerde yetiştirilir ve pyrethrum denilen böcek ilacının yapımında kullanılır.

2.3.5. *Chrysanthemum coccineum* (painted daisy)

Ilıman bölgelerde yetiştirilmekte olan çok yıllık bir türdür. Genellikle 30-90 cm boy yapan bu türün 5 cm çapındaki çiçekleri; beyaz, pembe ve kırmızı renklidir.

2.3.6. *Chrysanthemum frutescens* (Marguerite or Paris daisy)

Çalı formunda olan bu tür, 60-90 cm boylanmakta ve genellikle saksı bitkisi olarak kullanılmaktadır. Çiçekleri beyaz ve açık sarı renklidir.

2.3.7. *Chrysanthemum indicum*

Bu tür Çin ve Japonya'ya ait olsa da *indicum* diye adlandırılmıştır. Günümüzde yetiştiriciliği yapılan türlerin atası olarak kabul edilir. Çiçekleri sarı renktedir.

2.3.8 *Chrysanthemum japonicum*

Japonya'nın Pasifik kıyılarında bulunmuş olan bu tür, süs bitkisi olarak yaygın kullanılmaktadır.

2.3.9. *Chrysanthemum maximum* (Shasta daisy)

Çok yıllık olan tür; sarı ve beyaz çiçekli olup, kesme çiçek olarak yetiştirilmektedir.

2.3.10. *Chrysanthemum morifolium* (*Florists chrysanthemum*)

Günümüzde kesme çiçek ve saksı çiçeği olarak yetiştiriciliği yapılan en yaygın hibrit çeşittir. 2500 yıllık gelişim süresi sonunda günümüzde ki halini almıştır.

2.3.11. *Chrysanthemum amatum*

Bu çeşit *Chrysanthemum indicum* ve *Chrysanthemum sinense* ile birlikte günümüz varyetelerinin atası olarak kabul edilir.

2.3.12. *Chrysanthemum rubellum*

Dayanıklılığı yüksek olmasından dolayı üreticiler tarafından tercih edilmektedir.

2.3.13. *Chrysanthemum satsumense* (*Satsuma-nogika*)

Japon araştırmacılar tarafından günümüz varyetelerinin atası olarak kabul edilir.

2.3.14. *Chrysanthemum sibiricum*

Bu türün 1930 yılların başında geliştirilen Kore hibrit çeşitlerinin atası olduğu söylenmektedir.

Amerika Milli Krizantem Topluluğu (*The National Chrysanthemum Society*) *Chrysanthemum sinense* türünü; çiçek formuna ve petal yaprakların yapılarına göre 13 gruba ayırmıştır. Bu gruplar şunlardır (Anonymus, 2012).

Sınıf 1 – Irregular Incurve (Düzensiz Eğik)

Krizantem ailesinin dev çiçekli olanıdır. Petal yapraklar eğik olup, alt petaller düzensiz görünümlüdür ve çiçek merkezleri kapalıdır.

Sınıf 2 – Reflex

Bu sınıfta petaller alta doğru kıvrık olup, üst üste konulmuş kuş tüyleri görünümündedir ve üstten basıktır.

Sınıf 3 – Regular Incurve (Düzgün Eğik)

Çiçeklenmesi genişlik ve derinlik bakımından eşit küresel yapıdadır. Petaller düzenli ve eğik şekillidir.

Sınıf 4 – Decorative (Dekoratif)

Çiçek merkezi görünmeyen, kısa petalli ve basık yapıdadır. Üst taç yapraklar yukarıya doğru, alt taç yapraklar ise alta doğru kıvrılmaktadır.

Sınıf 5 – Intermediate Incurve (Yarı Eğik)

Bu çiçek, 1.sınıftan daha küçük yapıdadır. Kısa çiçeği; kısmen içe kıvrık, tam merkezli ve daha açık görünümüdür. Ticari olarak çok yaygın bir sınıftır.

Sınıf 6 – Pompon

Bu sınıf küçük küresel çiçeklidir. Çiçekler ilk safhada tam yuvarlak olmayıp, olgunlaştıkça tam yuvarlak yapı oluşmaktadır. Çiçek merkezi taç yapraklar ile kaplı olup, çiçek çapı 10 cm'ye kadar ulaşmaktadır.

Sınıf 7 – Single and Semi-Doubles (Tekli ve Yarı Katlı)

Çiçeklenme papatya gibidir. Merkezi bir disk ve bir veya daha çok dizili ışınsal taç yaprakları vardır.

Sınıf 8 – Anemone (Dağ Lalesi)

Çiçek yapısı sınıf 7'ye benzer, ama merkezi kabarık bir yastık gibidir.

Sınıf 9 – Spoon (Kaşık)

Bu da 7. sınıfa benzer, kaşığa benzer ışınsal taç yaprakları vardır. Merkezi yuvarlak ve görünür yapıdadır.

Sınıf 10 – Quill (Kuştüyü)

Çiçekler düz boru gibi ve tepelerinin ucu açık borucuklardan oluşur. Katlıdır ve merkezi açık değildir.

Sınıf 11 – Spider (Örümcek)

Uzun boru şeklinde ışınsal taç yaprakları bulunmaktadır. Uç kısımları kanca veya sarmal şekildedir. Merkezi açık değildir. Uzun boru şeklinde ray çiçeği var. Çiçeği kaba ve tam çiçeklenme incelikle asmak için çok iyi olabilir.

Sınıf 12 – Brush and Thistle (Fırça ve Devedikeni)

İnce borucuk şeklinde taç yaprakları vardır. Resim fırçasına benzer.

Sınıf 13– Unclassified-Unusual-Exotic

Diğer sınıflandırmaların hiç birine benzememektedir. 2 çeşidin karışımı bir görüntü sergilemektedir. Bükülmüş taç yaprakları ile egzotik bir görünümü vardır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1 Materyal

Çalışma kapsamında İzmir İli Menderes, Güzelbahçe, Balçova, Urla ve Seferihisar ilçelerinde “Krizantem” üretimi yapan toplam 125 adet üreticiden, 44’ü ve ayrıca Antalya İlinde “Krizantem” üretim yapan 2 üretici ile “Üretici Anketi” yapılmıştır. Anket yapılan üreticilerin tespitinde her üretim bölgesinin temsil edilebilmesi ve ulaşılabilirlik önemli olmuştur. Anket çalışması Balçova’da 12, Urla Kuşçular-Zeytinalanı bölgelerinde 14, Güzelbahçe’de 4, Menderes’te 4, Urla-Bademler ile Seferihisar Ulamış bölgelerinde 10 adet olarak gerçekleştirilmiştir. Anket çalışması 180 dekarlık üretim alanında gerçekleştirilmiştir. Toplam üretim alanının %35’ini oluşturmaktadır. Bunun dışında “Çiçek Satış Mezatında görevli elemanlar”, “Çiçek Satıcıları”, “Mezata Gelen Çiçek Alıcıları” ile yapılan “Çiçek Satıcı Anketi” araştırma materyalini oluşturmuştur.

3.1.1. İzmir İli İklim Yapısı

İzmir Akdeniz iklim kuşağında kalmakta yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlı geçmektedir. Dağların denize dik uzanması ve ovaların İç Batı Anadolu eşiğine kadar sokulması, denizin etkilerinin iç kesimlere kadar yayılmasına olanak vermektedir.

İzmir’de yıllık ortalama sıcaklık, 16°C (Bergama) ile 17°C (Bayındır) arasında değişmektedir. İzmir’de ölçülen uç değerler göz önüne alındığında, sıcaklığın maksimum 45.1°C (Torbalı) ile minimum -13°C (Ödemiş) arasında değiştiği anlaşılmaktadır.

İzmir’de bağıl nem oranı sıcaklığın yüksek, bulutluluğun az olduğu yaz aylarında düşüktür. Buna karşılık nemli hava akımlarının etkisine girildiği yılın soğuk döneminde bağıl nemde artış görülmektedir. Yıl içinde Mart ayından itibaren azalmaya başlayan değerler en düşük oranına Temmuz ayında ulaşmaktadır. Bu ayda aylık ortalama bağıl nem Bergama’da %52, İzmir kent merkezinde %50’dir. Kış mevsiminde ise aylık ortalama %70 civarındadır.

İzmir’de iklim elemanları içinde en büyük değişkenliği yağış miktarı göstermektedir. Yıllık ortalama yağış miktarı 700 mm. olmasına karşın, genel atmosfer dolaşımında görülen değişmelere bağlı olarak bazı yıllarda yağış toplamı

1000 mm'ye yaklaşmakta, bazı yıllarda ise 300 mm civarına düşmektedir. Yıl içinde yağış miktarı ekim ayının ikinci yarısından itibaren artış göstermekte ve Mayıs ayına kadar devam etmektedir. Aylık ortalama yağış miktarının en yüksek olduğu aylar Aralık, Ocak, Şubat aylarıdır. Ortalama yağış değerlerine göre, sadece Aralık ayında düşen yağışların yıllık toplama katkısı %20 civarındadır. Yaz aylarında aylık yağış miktarının yıllık toplam içindeki payı ise, %2 düzeyine düşmektedir (Anonim, 2015b).

3.1.2 Kesme Krizantem Yetiştiricilik Bölgelerinin İncelenmesi

İzmir ilinde Urla, Balçova, Narlıdere, Güzelbahçe, Seferihisar, Menderes, Torbalı ve Kiraz İlçelerinde kesme çiçek yetiştiriciliği yapılmaktadır.

İzmir ili krizantem üretimi iç piyasa yöneliktir. Üretim alanlarında meydana gelen artma-azalma, iklimden kaynaklanan arz daralması, yıl içinde çeşitli sebeplerden kaynaklanan talep artışı gibi sebepler satış fiyatını doğrudan etkilemektedir. İç ekonomide meydana gelecek dalgalamalar da krizantem fiyatları etkilemektedir.

Üretim alanlarında bölgesel olarak farklılıklar bulunmaktadır. Genel üretim aile işletmeciliği şeklindedir. Seralar basit sera şeklindedir. Otomasyon çok fazla kullanılmamaktadır. Sulama, damla sulama şeklindedir. Aydınlatmada genel olarak zamanlayıcı kullanılmakta ve çoğunlukla 22.00-02.00 arasında yapılmaktadır.

Yaz aylarında üretim açıkta yapılmakta (Şekil 3.1) veya seraların üzeri gölgelendirme malzemesi ile kaplanmaktadır. Seralarda ısıtma işlemi genelde yapılmamaktadır. Donlu günlerde yağmurlama sistemi ile ortam ısısının 0°C altına düşmemesi sağlanmaktadır. Gübrelemede genel olarak kompoze gübreler kullanılmakta, toprak analizi yaptırılmamaktadır. Organik gübre olarak yanmış keçi gübresi kullanılmaktadır fakat kaliteli hastalıktan ve yabancı ottan arî gübre bulmak zordur. Yakın çevrede keçi üreticisi bulunmadığından dolayı maliyeti yüksek olmaktadır.



Şekil 3.1. Açıkta yetiştiricilik Urla -Zeytinalan

3.1.2.1. Balçova Bölümü

İzmir ilinde kesme krizantem yetiştiriciliğinin ilk olarak gerçekleştirildiği bölümdür. Bu bölgede seralar yapı olarak eskidir. İlk yapılan cam seralar kullanışlı ve uzun ömürlü olmasına rağmen, tesis ve yenileme maliyetinin yüksek olması nedeni ile zamanla yerini plastik örtülü seralara bırakmıştır. Şekil 3.2’de görüldüğü gibi İzmir-Çeşme Otoyolu ile Deniz arasında kalan kısımda üretim gerçekleştirilmektedir. Bölgede belirsizlik söz konusudur çünkü üretim alanlarının imara açılması beklentisi bulunmaktadır. Üreticiler uzun yıllardan beri kesme çiçek ile uğraşmaktadır. Kısa mesafe içerisinde işçilik temini zor olmaktadır. Üreticiler krizantem konusunda uzun yılların deneyim ve tecrübesine sahip olup zaman zaman diğer kesme çiçekleri de yetiştirmektedir.



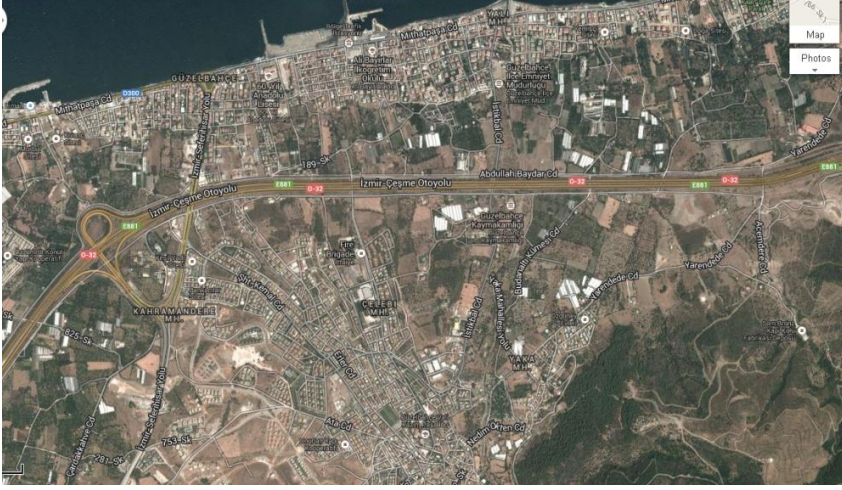
Şekil 3.2. Balçova-İnciraltı Kesme Çiçek Bölgesi

3.1.2.2 Urla Bölümü

Urla Bölgesi ise Bademler, Kuşçular ve Zeytinalanı bölgelerinde krizantem yetiştiriciliği yapılmaktadır. Bademler bölgesi (Şekil 3.3) kooperatifin etkisi ile

3.1.2.4 Güzelbahçe Bölümü

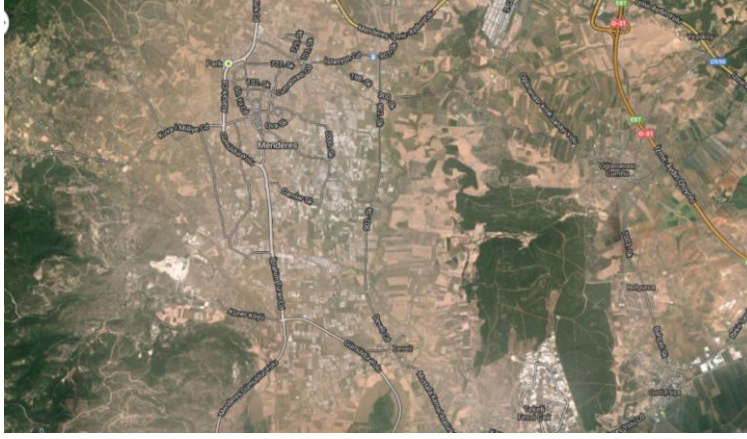
Güzelbahçe bölgesinde ise Şekil 3.7’de görüldüğü gibi üretim alanları imarın baskısı altında bulunmaktadır. İşçi temininde güçlük çekilmektedir. Merkez İlçe ve Yelki mahallesinde yetiştiricilik yapılmaktadır.



Şekil 3.7. Güzelbahçe Kesme Çiçek Bölgesi

3.1.2.5 Menderes Bölümü

Menderes Bölgesi sebze ve yeşillik üretimi ile ön plana çıkmaktadır. Kesme çiçek üretimi olarak kesme gül ve krizantem ağırlıklıdır. Örtüaltı üretimde önemli bir yere sahiptir. Tahtalı Baraj Havzası Koruma Alanları yapılaşmayı nispeten önlemekte ve tarım alanlarının korunmasında etkili olmaktadır. Metal konstrüksiyonlu plastik seralar yaygın olarak kullanılmaktadır. Az miktarda da olsa ahşaptan yapılmış seralarda üretim yapılmaktadır. Ara vermeden üretim yapılmaktadır. Topraklarda tuzlanma söz konusudur. Aile işletmeciliği şeklindedir. Şekil 3.8’de görüldüğü gibi örtü altı üretim alanları İlçenin bazı bölümlerinde yoğunlaşmış bulunmaktadır.



Şekil 3.8. Menderes Bölgesi Sera Alanları

3.2 Yöntem

3.2.1 Bibliyografik Çalışma

Bu çalışmada öncelikle “Kesme Çiçek Yetiştiriciliği” ve “Krizantem Yetiştiriciliği”ne ait bibliyografik çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla yurtiçi ve yurtdışında gerçekleştirilmiş araştırmalar taranarak bilgiler derlenmiştir. İzmir İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü’nden; kesme çiçek, krizantem, örtü altı kayıt sistemi, hastalık ve zararlılar konusunda bilgiler ile istatistikî veriler temin edilmiştir. Ayrıca, İzmir İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü ile S.S. Flora Çiçekçilik Üretim ve Pazarlama Kooperatifi’nden Menderes, Güzelbahçe, Balçova, Urla ve Seferihisar İlçelerinde “Krizantem” üretimi yapan 125 adet üreticinin isim ve adresleri tespit edilerek kayıt altına alınmıştır.

Üretimde karşılaşılan zorlukları belirlemek için Krizantem üretimi yapılan alanlar gezilerek mevcut üretim koşulları yerinde incelenmiştir. Bu kapsamda çalışma alanı içinde krizantem üretimi gerçekleştiren üretici Faruk Özkan’a ait seralarda, tüm üretim sezonu boyunca yer alınmıştır.

Kesme çiçek ve krizantem üretiminin en büyük pazarlama kanalı olan S.S. Flora Çiçekçilik Balçova Mezasına 03.04.2013 ve 16.04.2013 tarihlerinde gidilmiş ve yetkililer ile görüşmeler yapılarak üretimden beklentileri tespit edilmiştir. Ayrıca mezada gelen alıcılar ile görüşme yapılmış ve krizantem konusundaki taleplerine yönelik bilgi alışverişinde bulunulmuştur.

Kesme Çiçek ihracatçısı Mehmet Oğlak ile 16.03.2013, S.S. Flora Çiçekçilik Üretim ve Pazarlama Kooperatifi İzmir Şube Müdürü Muhammed Kazdal ile

16.04.2013 ve bölge piyasanın fide ihtiyacını karşılayan Erşan Güventürk'le de 03.04.2013 ve 16.04.2013 tarihlerinde görüşmeler gerçekleştirilerek fide üretiminde karşılaşılan sorunlar, tercih edilen çeşitler ve krizantem yetiştiriciliği hakkında görüşleri alınmıştır.

Çalışma ile ilgili tüm bilgiler derlendikten sonra, bu bilgilerin ışığı altında tez çalışması kapsamında yürütülecek anket çalışmalarında kullanmak üzere; “Üretici Anketi” (Ek 1) ve “Çiçek Satıcı Anketi” (Ek 2) oluşturulmuştur.

3.2.2 Anket Çalışmaları

Bu çalışmada, krizantem yetiştiriciliğinin mevcut üretim koşulları, üretici profili ve üreticilerin karşılaştığı sorunların tespiti amaçlanmıştır.

Çalışma, 2012-2013 yılları arasında; Menderes, Güzelbahçe, Balçova, Urla ve Seferihisar ilçelerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada görüşülmesi hedeflenen üretici sayısı, %95 güven aralığı ve 0.15 hata payı ile “Oransal Örnek Hacmi” yöntemiyle hesaplanmış olup, anket çalışması gerçekleştirilmesi gereken üretici sayısı 32 olarak tespit edilmiştir (Miran, 2007). Ayrıca karşılaştırma yapabilmek amacıyla aynı anket çalışması Antalya İlinde krizantem üretimi yapan 2 üretici ile de gerçekleştirilmiştir.

$$n = \frac{Np(1-p)}{(N-1)\sigma^2 p_x + p(1-p)}$$

n= Örnek hacmi

N= Ana kitle Büyüklüğü

σ^2 =Ana Kitle Varyansı

p=Üzerinde çalışan özelliğin ana kitledeki oranıdır.

%95 güven aralığı ve 0.15 hata payı için:

$$1.645 \sigma_p = 0.15, \quad \sigma_p = 0.07665$$

$$n = \frac{125 (0.5) (0.5)}{124 (0.07665)^2 + (0.5) (0.5)}$$

$$n = 32$$

Üretim tekniklerini ve üreticilerin yeterlilik durumları ile karşılaşılan sorunların tespitine yönelik anket soruları hazırlanmıştır. Bu soruların yeterliliği ve anlaşılabilirliğini test etmek üzere üreticilerle ön görüşme yapılmış buna göre ankette gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Çalışmada kullanılan “Üretici Anketi” (Ek1) 3 bölümde toplam 47 soru ve “Çiçek Satıcı Anketi” (Ek 2) ise 15 sorudan oluşmaktadır. Anket miktarı 44 olarak gerçekleştirilmiştir.

3.2.3 Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi

MS Excel programı kullanılarak anket değerlendirmesi gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda yüzde, ortalama, en yüksek ve en düşük gibi tanıtıcı istatistikî değerler elde edilmiş. Elde edilen sonuçlar tablolar halinde gösterilmiştir. Sorun anketi verileri ise pasta grafikleri haline getirilerek gösterilmiştir. Kesme krizantem yetiştiriciliğinde başlıca sorunları tespit amaçlı olarak hazırlanan ankette, sorunları derecelendirmek amacı ile 5 farklı değerlendirme bölümü oluşturulmuştur. Fakat üreticilerin bu sınıfları ayırt etmede sıkıntı çektiği görülmüş bu nedenle sorun-sorun değil şekilde değiştirilmiş ve değerlendirmesi de bu şekilde gerçekleştirilmiştir. Anket sonuçlarının değerlendirilmesinde üretim alanlarında yapılan incelemelerden ve sektör paydaşları ile yapılan görüşmelerden faydalanılmıştır.

4. BULGULAR VE DEĞERLENDİRME

Hazırlanmış olan Ek 1’deki anket ile yapılan çalışma sonucunda elde edilen veriler;

Üreticiler ile ilgili bulgular,

Üretim alanı ile ilgili veriler,

Yetiştiricilikle ilgili veriler,

Diğer veriler olmak üzere 4 grup oluşturularak değerlendirilmiş ve sonuçlar aşağıda sunulmaktadır.

4.1 Üreticiler İle İlgili Bulgular

Krizantem üreticilerine ilişkin veriler Çizelge 4.1.’de verilmektedir. Çizelge 4.1.’den de görüldüğü üzere çalışma alanı içindeki krizantem yetiştiriciliği;

4.1.1 Üretici Yaş Dağılımı

Çizelge 4.1. Üreticilerin yaş grupları itibariyle dağılımı

Yaş Grubu	Kişi Sayısı (Adet)	Oran (%)
25-35	9	20,5
35-45	5	11,4
45-55	20	45,4
55≤	10	22,7
Toplam	44	100

Üretici yaş dağılımı Çizelge 4.1.’de verilmiştir. Üreticilerin %45,4 lük kısmını 45-55 yaş arası üreticiler oluşturmaktadır. Anket çalışmasının ilk yapıldığı Balçova, Güzelbahçe ve Narlıdere İlçelerinde 50 yaş ve üzeri bir ortalama sergilemekte iken Urla-Kuşçular ve Menderes Bölgelerinde 25-45 yaş aralığında seyretmektedir. Bu veriler bölgelerin kesme çiçek konusundaki devamlılığı hakkında da fikir verebilmektedir. İzmir’de kesme krizantem yetiştiriciliğinin ilk uygulandığı bölgelerde yaş seviyesi yüksek olup 2. ve 3. nesillerin üretimden uzak durduğu görülmüştür. Urla ve Menderes Bölgelerinde ise genç nesillerin üretimin içinde olduğu görülmektedir. Ankete cevaplarında en yüksek yaş 78 en düşük yaş olarak da 27 görülmüştür. Ortalama yaş 48 bulunmuştur.

4.1.2 Eğitim Durumu

Çizelge 4.2. Üreticilerin eğitim durumu itibariyle dağılımı

Eğitim Grubu	Sayı (n)	Oran (%)
İlköğretim	33	75
Lise	4	9,1
Önlisans	1	2,3
Lisans	6	13,6
Toplam	44	100

Çizelge 4.2.'de Kesme krizantem üreticilerinin eğitim durumu itibari ile dağılımı görülmektedir. Üreticilerin %75 oranında ilköğretim seviyesinde eğitime sahip oldukları görülmektedir. Balçova ve Güzelbahçe bölgelerinde lisans ve lise seviyesinde üreticiler bulunurken diğer bölgelerde ağırlıklı olarak ilköğretim seviyesinde eğitime sahip üreticiler bulunmaktadır. Üreticilerin yenilikleri öğrenmesinde araştırma yapmalarından çok önder üreticileri takip ettikleri görülmüştür.

4.1.3 Üreticinin Mesleki Tecrübe Yılı

Çizelge 4.3. Üreticilerin mesleki tecrübe yılı itibariyle dağılımı

Mesleki Tecrübe (Yıl)	Sayı (n)	Oran (%)
5-15	12	38,6
15-25	15	34,1
25≤	17	38,6
Toplam	44	100

Çizelge 4.3.'de de görüleceği üzere mesleki tecrübe süresi yüksektir. Üretimin büyük bir kısmı aile işletmeciliği şeklinde olup aile fertleri ilerleyen yıllarda miras yoluyla veya yeni yerler satın alma-kiralama yolu ile üretime devam etmektedir. Ayrıca farklı üretim yerlerinde eleman olarak çalıştıktan sonra üretime giren üreticiler de söz konusudur. Bademli Kooperatifi bu konuda okul gibi işlev görmüş zamanla kendini yetiştiren çalışanlar kendi üretim alanlarını oluşturmuşlardır. Mesleki tecrübe 5-30 yıl arasında değişmektedir.

4.1.4 Kesme Krizantem Üretim Sebebi

Çizelge 4.4. Üreticilerin kesme krizantem yetiştiriciliğini tercih sebebi

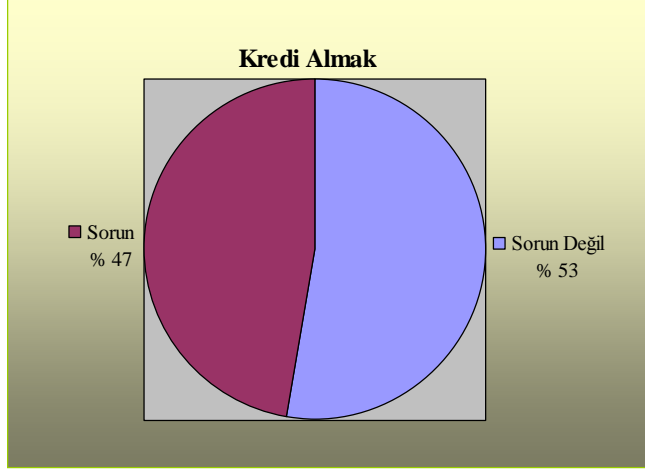
Krizantem Üretim Sebebi	Sayı (n)	Oran (%)
İşçiliğinin az olması	12	27,3
Düşük Maliyet	10	22,7
Yüksek Talep	8	18,2
En İyi Bilinen İş Olması	5	11,4
Kısa Üretim Süresi	5	11,4
Diğer	4	9
Toplam	44	100

Üreticiler, bu yetiştiricilik kolunu tercih etmelerinin sebebi olarak işçiliğinin kolay, maliyetinin düşük, talebinin yüksek, üretim süresinin kısa ve bildiği en iyi işin bu olması nedeniyle tercih etmektedir. Üreticilerin farklı kesme çiçek türlerinde ve sebze yetiştiriciliği konusunda deneyimleri bulunmaktadır. Kesme krizantem yetiştiriciliğinin bunlara nazaran işçiliğinin daha basit ve az olduğunu belirtmişlerdir. Hasat ve bakım işçiliğinin az olması ve kendi fidelerini üretebilmelerinin maliyetlerini düşürdüğünü bu sebeple krizantem üretimini tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Kesme krizantem tercih sebebi dağılımı Çizelge 4.4.'de belirtilmiştir.

4.1.5 İşletmede Kredi Kullanma Durumu

Çizelge 4.5. Üreticilerin kredi kullanma durumu

Kredi Kullanıyor musunuz?	Sayı (n)	Oran(%)
Evet	31	70,5
Hayır	13	29,5
Toplam	44	100



Şekil 4.1. Kredi alma güçlük durumu

Çizelge 4.5.'de ve Şekil 4.1.'de görüldüğü gibi üreticilerin %70,5'i kredi kullandığını ve %53'ü kredi alımında zorlukla karşılaşmadıklarını ifade etmişlerdir. Tarımsal kredi kullanabilmek amacıyla yerine getirilmesi gereken şartlar, üreticilerin %47'si sorun olarak tanımlamıştır. Krediyeye dayalı üretim, özellikle ürün değerinin düşük olduğu veya iklim şartları nedeniyle ürünün zarar gördüğü yıllarda çok büyük sıkıntı oluşturmaktadır. Üreticilerin bir kısmı öz sermaye ile hareket etmektedir.

4.1.6 Tarım Sigortası Yaptırma Durumu

Çizelge 4.6. Üreticilerin tarım sigortası yaptırma durumu

Sigorta Yaptırıyor musunuz?	Sayı (n)	Oran(%)
Evet	8	18,2
Hayır	36	81,8
Toplam	44	100

Çizelge 4.6'da görüldüğü gibi üreticilerin %81,8'i tarım sigortası yaptırmamaktadır. Üreticiler tarım sigortası kapsamının kesme çiçek yetiştiriciliği için çok kullanışlı olmadığı düşüncesi ile yaptırmamaktadır. Çünkü tarım sigortası, kesme çiçek yetiştiriciliğinde “dolu, fırtına, hortum, yangın, heyelan, deprem, sel ve su baskınlarının neden olduğu miktar kaybına ve dolu riskinin neden olduğu kalite kaybına karşı güvence altına almaktadır. Oysa ki kesme çiçek üreticilerinin en büyük kaybı don ve soğuk zararından kaynaklanmakta olup, tarım sigortası bu

zararı kapsamamaktadır. Yaptıranlar ise zarar riskine karşı güvence düşüncesinden çok kredi kullanımlarında banka tarafından istendiği için yaptırdıklarını belirtmişlerdir.

4.1.7 Aile Fertlerinin İşletmede Çalışma Durumu

Çizelge 4.7. Aile Fertlerinin İşletmede Çalışma Durumu

Aile Fertleri İşletmede Çalışıyor mu?	Sayı (n)	Oran (%)
Evet	33	75
Hayır	11	25
Toplam	44	100

Aile fertlerinin üretimde çalışmadığı işletmeler; büyük işletmeler veya işletme sahibinin yaşça ileri olduğu ya da bu konuda çalışacak aile fertlerinin olmadığı işletmelerdir. Çizelge 4.7’de görüldüğü gibi üreticilerin %75 lik bir bölümü aile fertlerinin işletmede çalıştığını belirtmişlerdir. Üreticilerin büyük bir kısmının üretim alanlarının yanında iskân ettiği görülmüştür. Bu aynı zamanda ulaşım, koruma ve kısa sürede müdahale edebilme kolaylığı sağlamaktadır.

4.2 Krizantem Üretim Alanı İle İlgili Veriler

Krizantem üretim alanlarına ilişkin veriler Çizelge.4.2’de verilmektedir. Çizelge.4.2’den de görüldüğü üzere çalışma alanı içinde gerçekleştirilen krizantem üretimi;

4.2.1 Üretim Ortamı

Çizelge 4.8. Üretim ortamı

Üretim Alanı	Sayı (n)	Oran (%)
Açık Alanda	1	2,3
Örtü Altında	38	86,4
Örtü Altı + Açık Alanda	5	11,3
Toplam	44	100

Çizelge 4.8’de görüldüğü gibi üreticilerin %86,5’ü sadece örtü altında üretim gerçekleştirmektedir. İzmir’de açık alanda krizantem üreticiliği de yapılmaktadır (Şekil 4.2). Açıkta üretimde, tesis maliyetinin düşük olması ve havalanma sorunu olmaması avantajdır. Fakat karartma örtüsünün hava olaylarından direk etkilenmesi (rüzgâr, fırtına vs.), bitkinin üstüne çığ düşme olayı, yaprak ve çiçeklerde tozlanma, hayvan zararı ve güneş ışınlarının yakıcı etkisi olumsuz yönleridir.



Şekil 4.2. Açık alanda krizantem üretimi

4.2.2 Üretim Alanı Büyüklüğü

Çizelge 4.9. Üretim alanı büyüklüğü dağılımı

Üretim Alanı Büyüklüğü (da)	Sayı (n)	Oran (%)
$1 \geq$	2	4,5
1-5	30	68,2
5-10	10	22,8
$10 \leq$	2	4,5
Toplam	44	100

Çizelge 4.9’da görüldüğü gibi üreticilerin %68,2’si 1-5 dekar arasında alanda üretim gerçekleştirmektedir. 5-10 dekar arasında üretim alanına sahip üreticilerin oranı ise %22,8’dir. 10 dekarın üzerinde alana sahip üretici oranı ise 4,5’dir. Bir dekarın altında üretim gerçekleştiren üretici oranı da %4,5’dir.

4.2.3 Üretim alanının Mülkiyet Durumu

Çizelge 4.10. Üretim alanı mülkiyet durumu

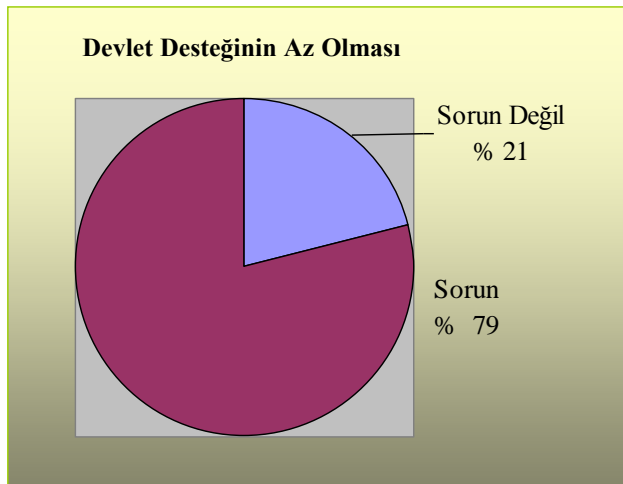
Üretim Alanı Mülkiyeti	Sayı (n)	Oran(%)
Kendine Ait	27	61,4
Kira	7	15,9
Kira+Kendine Ait	4	9,1
Ortaklık	6	13,6
Toplam	44	100

Üretim alanı mülkiyet durumu Çizelge 4.10'da görülmektedir. Üreticilerin %61,4'ü sadece kendilerine ait alanda üretim gerçekleştirmektedir. Kira alanlarında üretim gerçekleştiren üreticilerin oranı ise %15,9'dur. Kendine ait üretim yerlerinin yanında kiralama yaparak üretim gerçekleştiren üreticilerin oranı ise %9,1'dir. Ortaklık sistemi ile üretim gerçekleştiren üretici oranı %13,6'dır.

4.2.4 Tarımsal Desteklerden Faydalanma Durumu

Çizelge 4.11. Üreticilerin devlet desteklerinden faydalanma durumu

Tarımsal Desteklerden	Sayı (n)	Oran(%)
Yararlanıyor	7	15,9
Yararlanmıyor	37	84,1
Toplam	44	100



Şekil 4.3. Devlet desteği grafiği

Çizelge 4.11’de görüldüğü gibi üreticilerin %84,1’i devlet desteklerinden faydalanmadıklarını belirtmişlerdir. Şekil 4.3’de görüldüğü gibi üreticilerin %79’u devlet desteğinin yeterli olmadığını ve bunun üretim için sorun olduğunu belirtmiştir.

Üretimin büyük çoğunluğu çok küçük alanlarda gerçekleştirilmesinden dolayı alan bazlı verilen desteklemeler krizantem üreticileri için yeterli olmamaktadır ve pek çok üretici bu desteklemelerden yararlanamamaktadır.

4.3 Yetiştiricilik İle İlgili Veriler

4.3.1 Dikim Öncesi Toprak Dezenfeksiyonu Yapma Durumu

Çizelge 4.12. Dikim öncesi toprak dezenfeksiyonu yapma durumu

Dikim Öncesi Toprak Dezenfeksiyonu	Sayı (n)	Oran(%)
Yapıyor	20	47,5
Yapmıyor	24	52,5
Toplam	44	100

Çizelge 4.13. Toprak dezenfeksiyon yöntemi

Toprak Dezenfeksiyon Yöntemi	Sayı (n)	Oran(%)
Metam Sodium	16	80
Diğerleri	4	20
Toplam	20	100

Çizelge 4.12’de görüldüğü gibi üreticilerin %47,5’i dikim öncesinde toprak dezenfeksiyonuna yönelik bir çalışma yapmadığını ifade etmiştir. Yapmama gerekçesi olarak bir bölümü krizantemin toprak hastalık ve zararlılarına dayanıklı olduğunu bu yüzden ihtiyaç duymadığını diğer kısmı ise yapmak gerektiğini fakat maddi sebeplerden dolayı yapmadıklarını ifade etmişlerdir. Uygulama yapanların

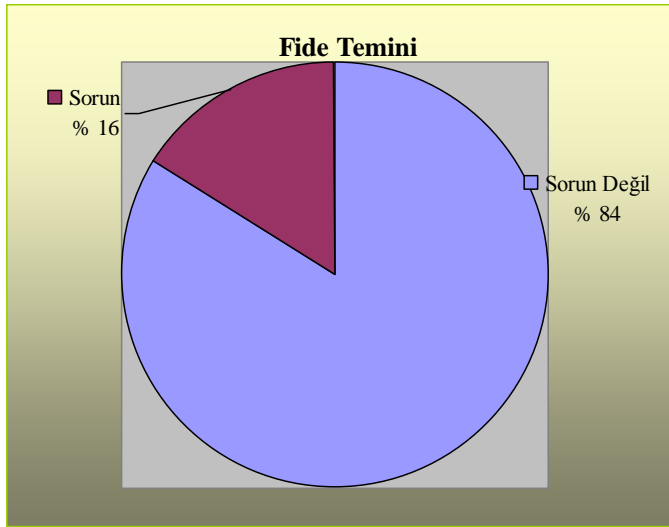
%80'i Metam Sodium kullandığını belirtmiştir(Çizelge 4.13). Üreticiler uzun yıllar toprak dezenfeksiyonunda Metil Bromid'i kullandıklarını ve onun etkisinden çok memnun olduklarını izin verilen fumigantların onun gibi etkisi olmadığını belirtmiştir. Metil Bromid çevre ve insan sağlığına zararlı olduğu belirlendikten sonra kademeli olarak tarımsal üretimde kullanımı sonlandırılmıştır. Diğer üreticiler solarizasyon uygulamasını yaptıklarını belirtmişlerdir.

4.3.2 Fide Temin Kaynağı

Çizelge 4.14. Fide temin kaynağı

Fide Temin Şekli	Sayı (n)	Oran(%)
Kendi Anaçlığmdan	23	52,3
Yurtiçi Fidecilerden	19	43,2
Yurtdışı fidecilerden	2	4,5
Toplam	44	100

Üreticilerin %52,3'ü kendine ait anaçlık parselleri bulunmakta olup, bu parsellerden uç kırma yaparak elde ettikleri çeliklerle üretim yaptıklarını belirtmişlerdir (Çizelge 4.14).



Şekil 4.4. Fide temini sorun anketi

Üreticilerin %84'ü fide teminini bir sorun olarak görmemektedir (Şekil.4.4). Ancak üretimde kullanılan çeşitler uzun yıllar kullanıldığında verimleri düşmektedir. Bu nedenle de üreticiler 3-4 yılda bir yurt içi fidelerden temin ettikleri köklü çeliklerle damızlıklarını yenilemektedir. Ayrıca, üretime ara veren veya ekim nöbeti uygulayan üreticiler de yurt içi fidelerinden temin ettikleri köklü fidelerle üretimlerini gerçekleştirmektedirler.

4.3.3 Yetiştirilen Krizantem Formu

Çizelge 4.15. Yetiştiriciliği yapılan kesme krizantem formu

Form	Sayı (n)	Oran(%)
Sprey	32	72,7
Standart	12	27,3
Toplam	44	100

Üreticilerin %72,7'si sprey krizantem üretimi gerçekleştirilmektedirler. Sprey çeşitler üreticiler arasında biçme olarak adlandırılmaktadır. Üreticilerin %27,3'ü standart krizantem üretimi yaptığını belirtmiştir. Bu çeşitlere üreticiler arasında kelle pat denilmektedir (Çizelge 4.15).

Üreticilere yetiştirilen çeşitlerin isimleri sorulduğunda genelde aynı çeşitlerin yetiştirildiği ve çeşit isimleri olarak kendi aralarında taktıkları isimleri kullandıkları da görülmüştür.

Dünyada ıslah edilmiş binlerce krizantem çeşidi mevcuttur. Buna karşın ülkemizde geliştirilmiş herhangi bir yerli krizantem çeşidi bulunmamaktadır. Bu nedenle de ülkemizdeki krizantem üretimi dışa bağımlıdır. Buna paralel olarak çalışma alanında üretimi yapılan krizantem çeşitleri de bu konuda çalışan fidelerden yurt dışından ithal ettikleri belirli çeşitler ile sınırlı kalmaktadır. Zaman içinde ithalatçı firmalar ülkemize farklı krizantem çeşidini getirmelerine rağmen bu çeşitlerin birçoğunun pazarda çok rağbet bulmaması ve ülkemiz koşullarında bu çeşitlerden randıman alınamamasından dolayı ithalatından vazgeçmişlerdir.

Uzun yıllar aynı çeşitlerin üretiminin yapılması ve üreticilerin kendi aralarındaki bilgi paylaşımından dolayı üretimde sorun yaşamadıklarını belirtmişlerdir.

Çeşit seçimlerinde üretim sezonu ve renk etkili olmaktadır. Beyaz renk tüm sezonlarda üretilmekte renkli çeşitler kış ve sonbahar sezonlarında tercih edilmektedir. Tüketici talebine göre yeşil çeşitler de ön plana çıkabilmektedir. Çeşitlerin sıcaklık istekleri ve hastalıklara karşı hassasiyeti bilhassa kış üretiminde göz önünde bulundurulmaktadır.

4.3.4 Üretim Periyodu

Çizelge 4.16. Üretim Periyodu

Üretim Periyodu	Sayı (n)	Oran(%)
Sezonluk	24	54,5
Yıl Boyu Üretim	16	36,4
Özel Günler	4	9,1
Toplam	44	100

Hedeflenen üretim tarihinin ne olduğu sorusuna verilen cevaplarda %54,5 oranında sezonluk olarak üretimin gerçekleştirildiği yani sonbahar sezonu yaz sezonu bahar sezonu şeklinde olduğu hasat hedef tarihinin geniş tutulduğu ifade edilmiştir. Yıl boyu üretim ise %36,4 oranında gerçekleştirilmektedir (Çizelge 4.16). Bu üreticilerin üretim alanlarını parsellere bölerek farklı dikim zamanları ile sürekli olarak piyasaya ürün arzı söz konusudur. Kış aylarının don riskinin yüksek olduğu dönemlerinde ara verilebilmektedir. Özel günler konusunda ise anneler günü, sevgililer günü ve kadınlar günü gibi tarihler hedeflenmektedir.

4.3.5 Hedeflenen Hasat Tarihi İçin Uygulanan Kültürel İşlemler

Çizelge 4.17. Hedeflenen hasat tarihi için yapılan uygulamalar

Uygulamalar	Sayı (n)	Oran(%)
Sadece Aydınlatma	10	22,7
Sadece Karartma	1	2,3
Aydınlatma+ Karartma	33	75
Toplam	44	100

Hedeflenen hasat tarihini yakalayabilmek için yapılan işlemler nelerdir sorusuna % 75 oranında aydınlatma+karartma cevabı verilmiştir (Çizelge 4.17). Bu uygulamalarla kontrollü krizantem yetiştiriciliği gerçekleştirmektedir. Aydınlatma materyali olarak tüm üreticiler 100 watt'lık akkor ampuller kullanmaktadır. Üreticilerin büyük bir kısmı kesintili aydınlatma yapılmaktadır. Bu 5 dakika aydınlatma 25 dakika karartma şeklinde yapılmaktadır. Bu şekilde enerji tasarrufu söz konusudur. Üreticilerin bir kısmı gecenin 22.00-02.00 saatleri arasında kesintisiz aydınlatma yaptıklarını ifade etmişleridir. Bu sistemle kısa gün koşullarında uzun gün ortamı oluşturulmaktadır. Üreticilerin, 100 watt'lık akkor lambaların ülkemizde de satışının yasaklanacağı konusunda endişeleri bulunmaktadır.

Üreticiler uzun gün koşullarında kısa gün etkisini oluşturabilmek için karartma işlemi uygulamaktadır. Karartma işlemi ise siyah polietilen örtü materyali ile gerçekleştirilmektedir. Zaman içinde farklı malzemelerde denenmiş fakat ucuzluğu sebebi ile siyah polietilen malzeme karar kılınmıştır. Kullanım ömrü 12-36 ay arasında değişebilmektedir. Şiddetli rüzgâr, fırtına ve güneş etkisi kullanım ömrünü etkilemektedir. Uygulama saatleri olarak 17.00-08.00 saatleri arasında yapılmaktadır. Hava sıcaklığının yüksek olduğu zamanlarda örtü altında meydana gelecek sıcaklık artışından bitkilerin daha az etkilenmesi için uygulama saati 18.00-09.00 saatleri arasında yapılmaktadır.

Üreticiler bu kültürel işlemlerin dışında; geç hasat, kademeli hasat veya soğuk hava depolarında bekletmek şeklinde bazı uygulamalar yardımıyla da hedeflenen hasat tarihini yakalayabilmektedirler. Ancak, tüm bunlara rağmen bazı kış dönemlerinde havaların soğuk gitmesi nedeniyle üretimin sekteye uğrayabildiği, büyümenin yavaşlayabildiği ve havaların aşırı sıcak gitmesi sonucunda çiçek tomurcukları oluşturmada gecikme meydana gelebildiği üreticiler tarafından ifade edilmektedir.

4.3.6 Gübreleme Tespit Yöntemi

Çizelge 4.18. Gübreleme tespit yöntemi

Yöntem	Sayı (n)	Oran (%)
Gözlem	31	70,5
Danışman + Gözlem	10	22,7
Analiz	3	6,8
Toplam	44	100

Üreticilerin gübreleme tayin yöntemi Çizelge 4.18’de görülmektedir. Üreticilerin % 70,5’i bitki besleme işlemlerini gözlemlerine dayanarak yaptığını belirtmiştir. %22,7’si danışman ve kendi gözlemleri ile yaptığını. %6,8’i toprak analizi yaptırdığını ve analiz sonuçlarına göre bitki besleme yaptığını belirtmişlerdir. Yapılan görüşmelerde üreticinin; bitkinin hangi besin maddesine ihtiyacı olduğunu, bunun hangi yöntem ile verilmesi gerektiği, bitki besin maddesinin etki şekli, süresi gibi konularda bilgi eksikliği olduğu görülmüştür.

Üreticiler azotlu gübreler ile kompoze gübrelerin kullanımına ağırlık vermektedir. Bitki beslemede, önder üreticilerin ve bayilerin etkisinin çok fazla olduğu görülmüştür.

4.3.7 Sulama Tayin Yöntemi

Çizelge 4.19. Sulama tayin yöntemi

Sulama Tayin Yöntemi	Sayı (n)	Oran (%)
Gözleme Dayalı	44	100

Sulamada tansiyometre, lizimetre ve buharlaşma kapları kullanılabilir. Ancak, çalışma alanındaki üreticilerin tamamı gözleme dayalı sulama yaptığını belirtmişlerdir (Çizelge 4.19).

Yapılan bu uygulamada şüana kadar bir olumsuzluğa rastlanmamıştır. Geçmiş yıllarda karık usulü sulama yapılırken günümüzde tamamen damla sulama yöntemi kullanılmaktadır. Suyun filtre edilmesinde olarak kaba kum filtreleri ve hidrosiklon filtreleri kullanılmaktadır.

4.3.8 Don Zararına Karşı Uygulanan Tedbirler

Çizelge 4.20. Don zararından korunma yöntemi

Yöntem	Sayı (n)	Oran (%)
Yağmurlama	33	75
Çift Naylon	5	11,4
Yağmurlama + Çift Naylon	6	13,6
Toplam	44	100

Üreticilerin %75'i don zararını önlemek amacı ile sadece yağmurlama yöntemi uygulamaktadır. %11,4'ü çift naylon uygulaması yaptığını belirtmiştir. %13,6'sı bu iki yöntemi beraber uyguladıklarını belirtmişlerdir (Çizelge 4.20).

Üreticiler hava tahmin raporlarını takip etmekte ve bu konuda birbirleri ile iletişim halindedirler. Isıtma sisteminin olmaması yüzünden uzun süren düşük hava sıcaklıkları üretimi olumsuz etkilemekte ve ürün kaybına neden olabilmektedir. Üreticilerin bir kısmı kış sezonunda üretime ara vermektedir.

4.3.9 Üretimde Karşılaşılan Hastalıklar

Çizelge 4.21. Karşılaşılan hastalıklar

Karşılaşılan Hastalıklar	Sayı (n)	Oran (%)
Beyaz Pas	33	75
Külleme	15	34,1
Botrytis	4	9
Beyaz Çürüklük	2	4,5

Üreticilerin % 75'i Beyaz Pas hastalığı ile karşılaştığını belirtmiştir. % 34,1'i külleme hastalığı ile %9'u botrytis ile ve %4,5'i beyaz çürüklük ile karşılaştıklarını belirtmişlerdir (Çizelge 4.21). Beyaz Pas bilhassa kış aylarında sera içinde nispi nemin yüksek olması, sera içi sıcaklıklarda meydana gelen düzensizlik ve bitkinin yeşil aksamının ıslanmasının bu hastalığı tetiklediği belirtilmiştir. Ayrıca bazı çeşitlerin beyaz pasa karşı hassas olduğunu kış aylarında bu çeşitlerin yetiştirilmesinden kaçınıldığı ifade edilmiştir. Beyaz Pas konusunda ruhsatlı ilaç bulunmamaktadır. Üreticiler diğer fungal hastalıklara kullanmış oldukları ilaçları kullanmakta ve kültürel tedbirlere dikkat etmektedirler. Hastalıkların büyük bir kısmına yetersiz havalanma, hava sıcaklıklarının düşük ve nispi nemin yüksek olduğu kış aylarında rastlanmaktadır. Sera örtüsünde meydana gelen buğulanma sabah saatlerinde damlacık olarak bitki üzerine düşmekte ve fungal hastalıkları tetiklemektedir. Virüs ve bakteriyel hastalıklar konusunda üreticilerin çok fazla bilgisi bulunmamaktadır. Bu hastalıkların tanı ve teşhisi zor olmaktadır.

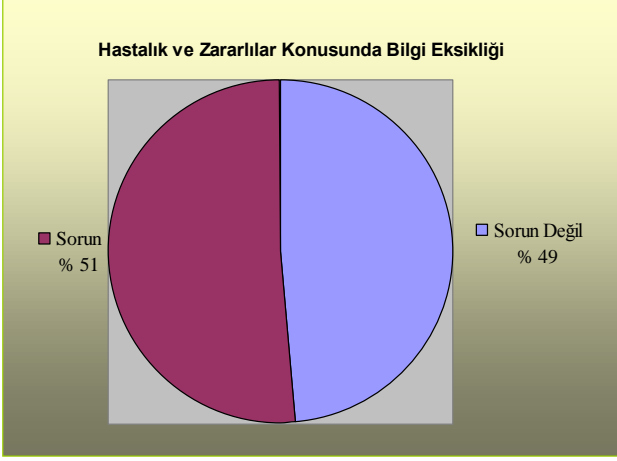
4.3.10 Üretimde Karşılaşılan Zararlılar

Çizelge 4.22. Karşılaşılan zararlılar

Zararlı	Sayı (n)	Oran (%)
Thrips	34	77,3
Kırmızı Örümcek	23	52,3
Yaprak Galeri Sineği	14	31,8
Yaprak Biti	10	22,7
Yeşil Kurt	9	20,5
Beyaz Sinek	7	15,9

Üreticilerin %77,3'ü thrips ile, %52,3'ü kırmızı örümcek ile, %31,8i yaprak galeri sineği ile, %22,7'si yaprak biti ile, %20,5'i yeşil kurt ile ve %15,9'u beyaz sinek zararlıları ile karşılaştıklarını ve mücadele ettiklerini bildirmişlerdir (Çizelge 4.22). Birçok kesme çiçekte zarar yapan thrips, kırmızı örümcek, yaprak galeri sineği, yaprak biti, yeşil kurt ve beyazsinek zararlıları krizantemde de büyük ölçüde zarara neden olmaktadır. Bu zararlılar ile kimyasal mücadele yapılmaktadır. Üreticilerin bir bölümü gerekli tedbirleri almakta ve hastalık zararlılar konusunda yeterli bilgi ve tecrübeye sahiptir.

Son yıllarda ruhsatı iptal edilen ilaçların yerine, onlar kadar etkili muadilleri bulunmadığı ifade edilmiştir. Bu da üreticinin farklı ilaç arayışı içine itmektedir. Önder çiftçilerin ve ilaç bayilerinin üreticiler üzerinde çok büyük etkisi olduğu gözlemlenmiştir.

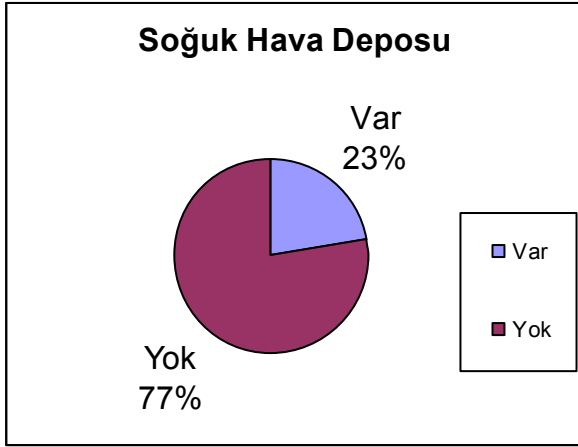


Şekil 4.5. Hastalık Zararlılar Konusunda Bilgi Eksikliği

Üreticilerin %51 hastalık ve zararlılar konusunda bilgi eksikliğini sorun olarak belirtirken %49'u sorun olarak görmemektedir (Şekil 4.4). Bu farklılığın sebebi üreticilerin bu konudaki deneyimleridir.

4.4 Diğer Veriler

4.4.1 İşletmenin soğuk hava deposu durumu



Şekil 4.6. Soğuk hava deposu varlığı

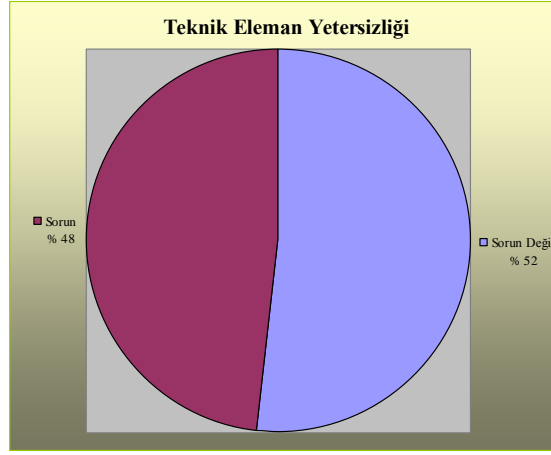
Çalışma alanı kapsamındaki krizantem üreticilerinden 34 üreticinin soğuk hava deposu bulunmamaktadır (Şekil 4.6). Soğuk hava deposu olan üreticiler ise genelde çok yönlü ve yıl boyu kesme çiçek üretimi yapan üreticilerdir.

Üreticilerin bir bölümü günlük hasat yaptığını ve beklemeden pazarlaması gerçekleştiği için soğuk hava deposuna ihtiyaç duymadığını ifade etmiştir. Bir

kısmı ise soğuk hava deposunun faydalarını bildiğini fakat imkânlarının elvermediği için yapamadığını ifade etmiştir. Hedeflenen tarihten önce hasat yapılması durumunda 1-2 hafta soğuk depolama koşullarında bekletilebildiği ifade edilmiştir.

4.4.2 Danışman kullanma durumu

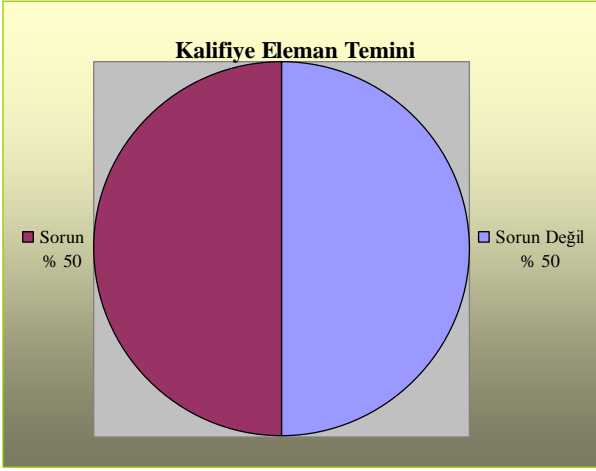
Çalışma alanında uzun yıllardan beri krizantem üretim yapıldığı için üretici üretim konusunda kendisini yeterli görmektedir. Çünkü birçok konuda deneme yanılma yolu ile kendi doğrularına ulaşmışlardır. Ayrıca, yurtdışında üretim bölgelerini gezmiş üreticilerin bilgilerinden de faydalanmaktadırlar. O nedenle ayrıca danışman kullanma ihtiyacı duymamaktadırlar.



Şekil 4.7. Teknik eleman yetersizliği

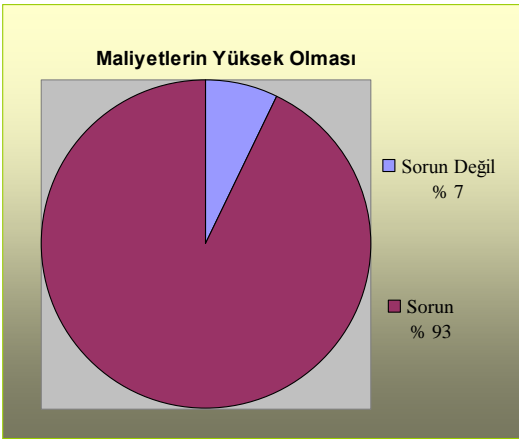
4.4.3 Kalifiye eleman temin durumu

Son dönemlerde sadece kesme çiçek sektöründe değil tarımın hemen hemen her alanında çalışacak kalifiye eleman sıkıntısı yaşanmaktadır. Özellikle yerleşim bölgelerinin arasında kalan bölgelerde, yakın mesafede işçi temini zorlaşmış durumda olup, üretimde önemli bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır (Şekil.4.7). Bu durumun sebepleri olarak; diğer iş alanlarında istihdamın artması, sosyal güvencesinin bulunmaması, ücretlerin düşük kalması ve çalışma şartlarının zor olması sayılabilir. O nedenle de krizantem üreticileri kalifiye elemanlarını kaybetmemek için daimi işçi olarak çalıştırmaya özen göstermektedir.



Şekil 4.8. Kalifiye işgücü temin durumu

4.4.4 Üretim maliyeti



Şekil 4.9. Üretim maliyet sorun durumu

Üreticilerin %93'ü üretim maliyetlerinin yüksek olduğunu ve sorun teşkil ettiğini bildirmişlerdir (Şekil4.9). Üretim ve yatırım maliyetleri, gübre, fide, ilaç, sera naylonu ve enerji maliyeti, işçilik giderleri nakliye bedeli ve diğerleri her geçen gün yükselmektedir. Üretimde avantaj sağlayan iklim, ucuz işçilik ve uygun alanların varlığı; şehirleşmenin tarım bölgelerine doğru kayması ile birlikte sıkıntılar yaşamaktadır

İzmir Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğünün 2012-2013 sezonu için karanfil için vermiş olduğu maliyet birim fiyatlarını krizantemin işlem ve giderlerine uyarladığımızda dekara maliyetin 30.613 TL olduğunu görmekteyiz.

Üretime ait masraflar 23.628 TL'dir. Dekara yıllık kar 5.387 TL olduğu görülmektedir. (Çizelge 4.23)

Çizelge 4.23. Krizantem Maliyet Cetveli (2012-2013)

Ek:							
İli	İzmir		Sera Tipi Plastik				1
İlçesi	Güzelbahçe		Sera Alanı (Da.)				
Seranın Tesis Değeri (TL)	25.000						
Arazinin Çıplak Değeri (TL)	75.000		Üretim Dönemi				2012-2013
Yapılan İşler	İşlem Sayısı			Girdi	Birim	Bir.Fiatı (TL)	TUTARI (TL)
	Gün	İnsan	Makine				
I- Toprak İşleme ve Yatak Yapımı		6	3				750
İI-Toprak Hazırlığı	2	11	1			0	455
Iı.1-Fümigasyon	1	2	1			70	140
Iı.2-Dikim	1	9				35	315
İII-Bakım İşleri	75	13					2.825
Iıı.1-Çapalama	3	2				35	210
Iıı.2-Uç Alma	3	2				35	210
Iıı.3-Ağ Yapılması	4	2				35	280
Iıı.4-Tomurcuk Alımı	3	1				35	105
Iıı.5-Sulama+Gübreleme	1	1				70	70
Iıı.6-Mücadele	15	1				70	1050
Iıı.7-Havalandırma	60	1				15	900
Iıı.8-Plastik Çekme							0
İv-Hasat							8.900
Iv.1-Kesme	60	2				35	4.200
Iv.2-İşleme	60	1				35	2.100
Iv.3-Paketleme	60	1				35	2.100
Iv.4-Taşıma							500
Toplam(I-II-III-IV)							12930
V-Çeşitli Girdiler							10193
V.1-Fide					60.000 Adet	0,07	4200
V.2-Çiftlik Gübresi					Ton	200	2.000
V.3-Kimyasal Gübreler							1.318
Dap (18-46-0)							0
P. Sülfat (% 48)				50	Kg	2,5	125
Map (11-52-0)				100	Kg	3,75	375
P.Nitrat (13-0-46)				150	Kg	2,5	375
A.Nitrat (%33)				100	Kg	1,15	115
Mg.Nitrat (15-11)				50	Kg	1,75	88
CaN (%26)				100	Kg	0,85	85
Mikro Element				2	Kg	40	80
Boraks							0
Nitrik Asit				50	Kg	1,5	75
V.4-Zirai Mücadele							350
V.5-Fümigasyon İlaçlaması (Metamsodyum)				150	Lt	2,84	425
V.6-İp							200
Siyah İp							75

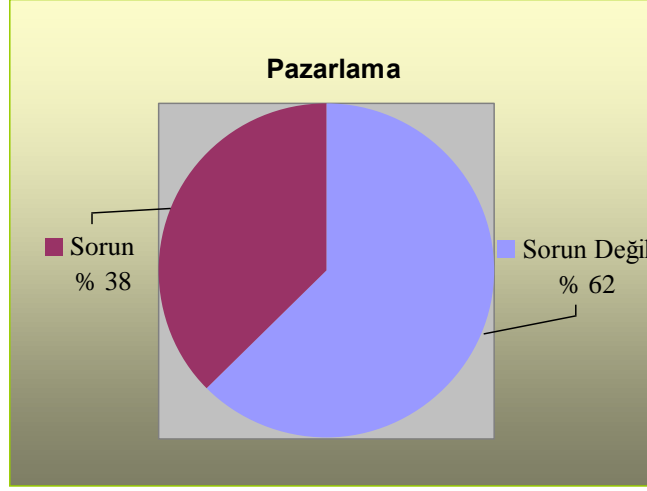
Ağ İpi							125
V.7-Ambalaj							1.000
V.8-Nakliye							700
Toplam Değişken Masraflar (I-II-III-IV-V)							23.628
VI-Ortak Giderler							5.318
Vi.1-Beklenmeyen Giderler (%5)							1.156
Vi.2- Sermaye Faizi (% 10)							2.312
Vi.3- Yönetim Gid. (%3)							693,69
Vi.4- Çıp.Arz.Değ.Faizi (%5)							1.156
Vii-Tes.Gid.Amort.Payı (1/15)							1.667
Genel Toplam							30.613
Verim (Ad/Da)							180.000
Üretim Maliyeti (TL/Ad)							0,17
Üretim Maliyeti (TL/Da)							30.613
Satış Fiyatı (TL/Ad/Dal)							0,20
G.S.Üretim Değeri (TL)							36.000
Fark (TL)							5387

Üretici anketinde dekara yıllık kazanç maliyet sorusu ve yıllık giderler tablosuna verilen cevaplarda farklılıklar görülmüştür. Bunun nedeni üreticilerin kendisinin veya aile fertlerinin çalışmasını maliyete dâhil etmemesi, yatırım giderleri ile üretim alanının yıllık bakım giderlerini hesaba katmamasıdır.

Üretim bölgeleri arasında da maliyetler farklılık arz etmektedir. Balçova ve Güzelbahçe bölgelerinde mezata yakınlık avantajı söz konusu iken işçi teminindeki zorluklar ve arazi bedellerinin yüksek olması maliyeti yükseltmektedir. Kuşçular ve Menderes bölgesi ise işçi bulmadaki kolaylık avantaj olurken mezada uzaklık nakliye maliyetini yükseltmektedir.

Enerji maliyeti de üreticiden üreticiye değişmektedir. Üretim alanlarının bir kısmında tarımsal sulama elektriği kullanılırken diğerlerinde ticarethane üzerinden tarife uygulanmaktadır. Bu tarifeler arasında fiyat farklılıkları bulunmaktadır (Anonim, 2015a). Üretim alanı sera olarak elektriğe başvuranlarda ticarethane olarak işlem yapılmaktadır. Son dönemde kesme çiçek üretim alanlarında tarım elektriği kullananlara ticarethaneye çevirmeleri yönünde bildirimler olmaktadır.

4.4.5 Pazarlama durumu

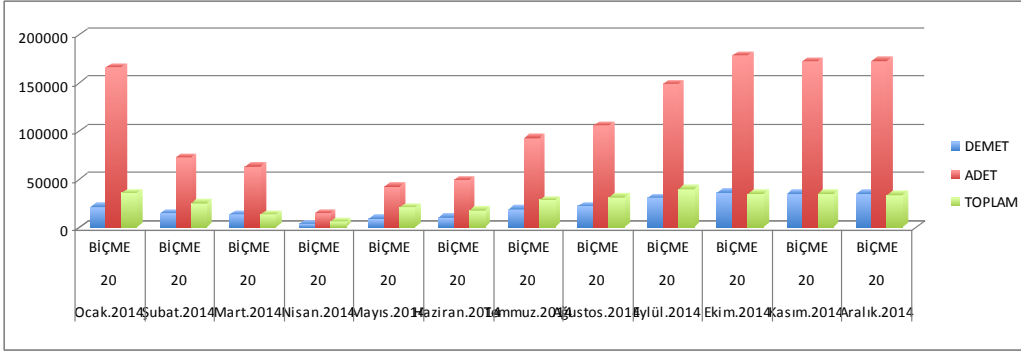


Şekil 4.10. Pazarlama sorun grafiği

Bu konu, üretilen malın alıcıya ulaşması ve ürünün ederini bulması şeklinde ele alınmalıdır. Süs bitkilerinde mezadın varlığı birçok üreticinin bu sektörde kalmasını sağlamaktadır. Ürün mezada ulaştığında genellikle satılmakta olup sorun oluşturmamaktadır (Şekil 4.9). Pazarlamada sorun olduğunu belirten üreticiler, ürünün ederini bulamaması ve ödemede meydana gelen gecikmeleri kastetmektedir.

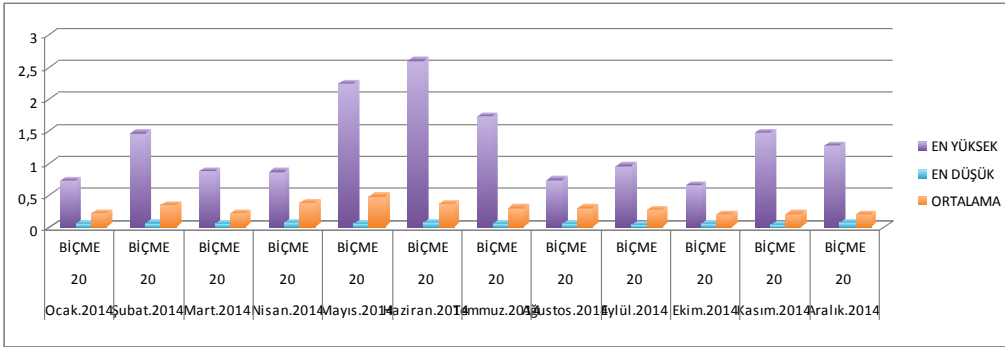
Çizelge 4.24. 2014 Yılında S.S Flora Çiçekçilik Kooperatifi İzmir Şubesinde işlem gören krizantem miktarı ve fiyatları

Tarih	Adet	Toplam Satış Değeri (TL)	En Yüksek (Adet/TL)	En Düşük (Adet/TL)	Ortalama (Adet/TL)
Ocak	166445	34783,48	0,72	0,04	0,21
Şubat	71985	24756,64	1,46	0,05	0,34
Mart	63080	13016,49	0,87	0,04	0,21
Nisan	13655	5098,32	0,86	0,06	0,37
Mayıs	42030	19892,67	2,24	0,04	0,47
Haziran	48710	17209,85	2,6	0,06	0,35
Temmuz	92650	27274,96	1,73	0,04	0,29
Ağustos	105485	30626,42	0,73	0,04	0,29
Eylül	149210	39424,40	0,95	0,03	0,26
Ekim	178265	34498,04	0,65	0,04	0,19
Kasım	172620	34621,32	1,47	0,03	0,2
Aralık	173095	33371,40	1,27	0,06	0,19



Şekil 4.11. 2014 Yılında S.S Flora Çiçekçilik Kooperatifi İzmir Şubesinde işlem gören krizantemin aylara göre dağılımı.

Çizelge 4.24 ve Şekil 4.10'da görüldüğü gibi Eylül-Ekim Kasım-Aralık ve Ocak aylarında krizantem arzının en yüksek seviyede olduğu görülmektedir. Krizantem doğal gelişiminde çiçeklenme Ekim-Kasım aylarına olmaktadır. Karartma-aydınlatma, kısımlı-kısımsız üretimden, iklim koşullarından, uygulanan kültürel işlemlerden ve çeşit özelliklerinden ve kaynaklanan erkencilik ve geççilik söz konusudur.



Şekil 4.12. 2014 Yılında S.S Flora Çiçekçilik Kooperatifi İzmir Şubesinde işlem gören krizantemin aylara göre fiyat dağılımı

Yıl içerisindeki fiyat dağılımını incelediğimizde ise yaz aylarında en yüksek değerini bulduğu ama ortalama fiyat değerine baktığımızda ise Nisan, Mayıs, Haziran aylarında olduğunu görmekteyiz (Çizelge 4.24 ve Şekil 4.11). Bunun en büyük sebebi kış soğuklarından dolayı bu dönemde ürün arzının az olmasıdır.

Yaz aylarında meydana gelen yüksek fiyattan satılması ise talebin fazlalığından kaynaklanmaktadır. Üreticilerle yaptığımız görüşmede yaz aylarında düşük organizasyonlarının yoğunluğunun en büyük etken olduğu görülmüştür.

2014-2015 yılları Ocak, Şubat, Mart aylarında gerçekleşen satış çizelgesini karşılaştırdığımızda. Flora Çiçeklik İzmir Mezadında gerçekleştirilen krizantem satış miktarı ve fiyatları şu şekilde gerçekleşmiştir. 2015 ile 2014 ilk 3 ayına kıyasla ortalama fiyatının daha yüksek olduğu görülmektedir (Çizelge 4.25).

Çizelge 4.25. S.S. Flora Çiçekçilik 2014-2015 yılları işlem gören krizantem miktar ve fiyatları

2015	Adet	Max. Fiyat (TL)	Min. Fiyat (TL)	Ort. Fiyat (TL)
Ocak	106.500	0.71 krş.	0.06 krş.	0.30 krş.
Şubat	105.700	1.50 krş.	0.06 krş.	0.41 krş.
Mart	52.000	2.06 krş.	0.0 krş.	0.37 krş.
2014	Adet	Max.	Min.	Ort.
Ocak	166.445	0.72 krş.	0.04 krş.	0.21 krş.
Şubat	71.985	1.46 krş.	0.056 krş.	0.34 krş.
Mart	63.080	0.87. krş.	0.0 4krş.	0.21 krş.

Üreticiler pazarlama sıkıntısı olmadığını belirtirken ürün bedellerinin 3 ay sonra kendilerine ödenmesi ve satıştan yapılan kesinti bedellerinin yüksek olduğunu belirtmişlerdir.

Çizelge 4.26. Pazarlama kanalı

Satışın Yapıldığı Yer	Kişi Sayısı	Oran (%)
Kooperatif	33	75
Koop.+Toptancı	5	11,4
İhracatçı+Koop.	1	2,3
Kendisi	2	4,5
Kendisi+Toptancı+ihracatçı	3	6,8
Toplam	44	100

Üreticilerin %75'i pazarlamayı satış kooperatifi (mezat) aracılığı ile gerçekleştirdiklerini belirtmişlerdir (Çizelge 4.26). Satış kooperatifi üyelerinin mezat harici satışın yasal olmadığı buna rağmen satış yaptıklarını bildirmişlerdir.

İller arasında da mezat satış fiyatlarında farklılıklar bulunabilmektedir. Üreticilerin bir kısmı nakliye maliyeti yüksek de olsa diğer illere göndermeyi tercih etmektedir. Antalya ilinde yaptığımız incelemede üreticilerin sadece mezat

üzerinden değil kendisi de pazarlama yapmaktadır. İnternet sitesi üzerinden de satış gerçekleştirmektedir.

4.4.6. Yıllık verim (adet/da)

Bir yılda gerçekleştirilen hasat sayısı; yurt dışında bulunan tam kontrollü seralarda 3-4 şeklinde olurken ülkemizde genelde 2, ısıtma önlemi alanlarda ise 3 olarak gerçekleşmektedir. Tedbir almadan kış üretimi yapanlarda ise risk söz konusudur. Topraksız kültürde yapılan tam kontrollü serada erkenci çeşitler 67 günde hasada gelebilmektedir. Ülkemizde ise dikimden itibaren 90-120 gün arasında hasada gelmektedir. Bu kısımlı- kırımsız olmasına, üretim mevsimine, kullanılan çeşide ve yapılan kültürel işlemlere göre değişmektedir.

Yıllık verim yetiştirme döneminde gerçekleştirilen birçok uygulamaya göre değişebilmektedir. Fakat en önemli kıstas kısımlı veya kırımsız olmasıdır. Kısımlı (uç alma yapılmış olan) üretimde kırım sonrası 5-6 dal oluşmaktadır. Dikim yoğunluğuna göre 3-4 dal sağlıklı olarak büyümektedir. Kısımlı dikimde üreticiler tek seferde dekara 25.000-30.000 arasında dikim yapmakta ve 50.000-75.000 arasında dal hasat etmektedir. Kırımsız üretimde ise tek seferde 40.000 fide dikimi yapılmakta ve 35.000-38.000 arasında hasat gerçekleştirildiğini belirtmişlerdir.

4.5 Antalya İli Krizantem Üreticileri Anket Sonuçları

Antalya ilinde üretim yapan üreticiler ile yapılan anket ve araştırma sonucunda ise;

Antalya ilinde yapılan üretim daha büyük boyutlu olup sözleşmeli üretim şeklinde gerçekleştirilmektedir.

Pazarlama olarak kooperatif önceliği bulunmamaktadır. Kendi pazarlama kanallarını da bulabilmektedirler.

Kısmen de olsa ısıtma yaptıklarını ifade etmişlerdir.

Yetiştirilen çeşitler İzmir ili çevresinde yetiştirilenler ile aynıdır.

Açıkta yetiştiricilik yapılmamaktadır. Yaz aylarında sıcaklıkların yüksek olması üretimin azalmasına sebep olmaktadır.

İşçi temininde sıkıntı yaşanmadığını ifade etmişlerdir.

Fideler yurtiçi fidecilerden temin edilmekte ve daha sonra kendi anaçlıkları oluşturulmakta ve bunlardan üretim gerçekleştirilmektedir. Soğuk hava depoları bulunmaktadır. Aydınlatma ve karartma işlemleri uygulanmaktadır. Gübreleme ve sulama işlemleri gözleme ve tecrübe dayanarak yapılmaktadır.

4.6 Görüşmeler

Çalışma kapsamında; ihracatçılar, S.S. Flora Çiçekçilik Üretim ve Pazarlama Kooperatifi İzmir Şube Müdürü Muhammed Kazdal, fide üreticisi Erşan Güventürk ve sektörde danışmanlık yapan bazı ziraat mühendisleri ile görüşmeler yapılarak konu ile ilgili fikirleri alınmış ve ifade ettikleri sorunlar derlenerek aşağıda özetlenmiştir;

Renk ve kalite bakımından dış pazara uygun krizantem üretiminin yapılmaması ve üretimin devamlılığının olmaması nedeniyle ihracata yönelik krizantem üretimin gerçekleştirilememesi,

Ekim-Kasım ayları krizantemin doğal çiçeklenme zamanı olduğu için bu aylarda çok fazla arzının olması ve arz-talep dengesi olmadığı için fiyatlarda düşüş yaşanması,

Üretimde enerji kaynağı olarak kullanılan elektriğin tarım elektriği olarak değil de sanayi elektriği olarak fiyatlandırılmasının üreticiyi mağdur etmesi,

Balçova-Güzelbahçe bölgesinde imar durumu ve kalifiye işçi temininde güçlük yaşanması,

Çiçek satışında % 18 KDV bedelinin olmasının iç tüketimi olumsuz etkilediği bunun da zincirin ilk halkası olan üreticiyi olumsuz etkilemesi,

Üreticilerin kredi borçlarının çok fazla olması ve bu konuda bir gelişme olmazsa üretim alanlarının satışının söz konusu olması,

Üretim materyallerinin dışa bağımlı olması,

Gübre ve ilaç girdilerinin artması,

Organize üretim bölgelerinin olmaması,

İşletmelerin küçük olmalarından dolayı ekonomik olmayışı,

Teknolojiyi yeterince kullanamamaları,

Mevcut üretim alışkanlıklarının kırılmaması,

Hasattan sonra soğuk zincirin kullanılmaması dolayısıyla çiçek vazo ömrünün azalıp kayıpların yüksek olması,

Nakliye giderlerinin yüksekliğinden dolayı sulu sistemde çiçeklerin taşınmasının finans yetersizliği,

Kayıt dışı satışların yüksek oluşu,

İç tüketimin az olması,

Nihai çiçek satıcılarının pazarlama konusundaki eğitim yetersizliği,

Türkiye'nin yerli çeşidinin bulunmaması, bu yönden dışa bağımlı üretimin olduğunu belirtmiştir.

Üreticilerin küçük aile işletmeciliği şeklinde olması,

Devlet desteklerinin yetersiz olması ve üretici örgütünün olmaması,

Üretimde fidelerin tek dikim yapılması gerekirken uç alma işlemiyle elde edilen çeliklerin köklendirilip kullanılması ve bu yüzden açılmaların meydana gelmesi,

Üreticilerin danışmanlık ihtiyacı hissetmemesi,

Süs bitkileri sektöründe çalışan ziraat mühendisleri arasında yeterince bilgi-alışverişi olmaması,

Ruhsatlı ilaçların yetersiz olması şeklinde ifade etmişlerdir.

4.7 Çiçek Satıcısı anketi

Piyasa talebi ve mezar sonrası kesme çiçeklere yapılan kültürle işlemler hakkında bilgi edinmek için çiçek satıcıları ile mezatta ve işyerlerinde yapılan çiçek satıcı anketinden elde edile bulgular şunlardır;

Kesme çiçek temin şekli olarak mezar ve araçlar vasıtası ile temin edilmektedir.

En çok alım yapılan çiçek olarak, krizantem tüm anketlerde ilk 2 sırada yer almıştır.

Krizantem alırken dikkat edilen hususlar sorulduğunda ise ağırlıklı olarak standart çeşitler belirtilmiştir fakat bilhassa ucuz olduğu dönemde satışı olmasa dahi müşteriyi cezp etmek için sprej çeşitlerin alındığı belirtilmiştir. Sprej çeşitlere satıcılar arasında biçme denilmektedir.

Alımda renk, kalite, fiyat ve özel günlerin etkili olduğu belirtilmiştir.

Mevsimplere göre renk tercihi nasıl olduğu sorusuna beyaz rengin tüm dönemlerde tercih edildiğini, sarı rengin yaz aylarında diğer renklerin kış aylarında daha çok tercih edildiği belirtilmektedir.

Soğuk hava deposu varlığı ise büyük bir çoğunluğunda bulunmamaktadır. Fakat günlük alım yapması zor olan üreticilerde ve geniş satış alanı olan ve yüksek miktarda satış yapma imkânı olanlarda soğuk depolama söz konusudur.

Üretimden beklentilerin ise lekesiz ürün olarak belirtilmiştir.

Üretenin kim olduğunun önemi olmadığı belirtilmiştir. Satıcılarla yapılan görüşme ve anketlerde bu şekilde ifade edilse de kaliteli üretim yapan ve kaliteden ödün vermeyen üreticilerin tercih edildiği gözlemlenmiştir. Alımlarda en önemli kıstasın mezatta banda ürün geldiği zaman eksperin yaptığı yorumlardır. Alıcının gözlemi de etkilidir.

Çiçeklerdeki hastalık-zararlıya dikkat ediliyor mu sorusuna edilmiyor cevabı verilmiştir. Görselliğe önem verilmektedir.

Krizantem kullanım şeklinin ise genelde buket olarak kullanıldığı, ikinci sırada aranjman, üçüncü sırada ise çelenk olarak kullanıldığı belirtilmiştir. Bu konuya dayanarak fazla boylanmayan sprej çeşitlerin üretilmesi durumunda pazarlamada sorun olmayacağını söyleyebiliriz.

Tüketimi etkileyen faktör olarak kalite ve fiyat olarak belirtilmiştir.

Kimler alım yapıyor soru grubunda yaş olarak 35 yaş üstü ve eğitim düzeyi olarak lise ve üstü olarak belirtilmiştir.

Gelir seviyesi olarak çoğunlukla orta ve üst gelir grubu olarak belirtilmiştir.

Vazo ömrünü artırmak için yapılan işlemler sorusuna ise bekletme suyunun her gün değiştirilmesi, sapların kesilmesi ve eğer su çekmiyorsa sap ucunun ezildiği şeklinde belirtilmiştir.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Dünya kesme çiçek üretimi her geçen gün artmaktadır. Yeni üretim alanları yeni pazarlar ortaya çıkmaktadır. İlk yıllarda Avrupa ülkeleri aracılığı ile yapılan kesme çiçek ihracatı, son yıllarda üretim yerinden doğrudan alıcı ülkelere yapılmaktadır.

Krizantem binlerce yıllık geçmişi olan kıymetli bir süs bitkisidir. Dünya üzerinde üretim miktarı yıllara göre değişse de toplam üretimde ilk 3 sıranın içerisinde yer almıştır. Ülkemizde ise yıllar itibari ile üretim azalmış olup alan bazında 4. sıraya gerilemiştir. En fazla üretimin gerçekleştirildiği İzmir’de ise 3. sırada yer almaktadır. Bu gerilemenin en büyük sebebi ihracata yönelik krizantem üretiminin gerçekleştirilememesidir. Tamamına yakını iç piyasa yönelik yetiştirilmektedir. İç piyasada meydana gelen talep daralması üreticiyi olumsuz yönde etkilemektedir.

Ülkemizin en fazla kesme çiçek üretiminin gerçekleştirildiği üç ilimiz olan Antalya, İzmir ve Yalova’da sektörün durumunun ortaya konması, sorunların tespiti ve çözüm önerilerinin sunulduğu çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışma bulgularını, Taşcıoğlu (2002) ve Akbaş (2012)’in yaptığı çalışmaları ile karşılaştıracak olursak;

Üretici örgütlenmesinin zayıf olması,

Girdi maliyetlerinin yüksek olması,

Enerji ve nakliye giderlerinin yüksek olması,

Mevsimlik işçi temininde güçlük çekilmesi,

Üretim materyalinin temininde dışa bağımlılık,

Üretim alanlarının üzerinde imarın baskısı bulunması,

Üretim planlamasının olmaması,

Devlet teşvik ve desteklerinin yetersiz kalması,

Hastalık ve zararlılar ile mücadele karşısında yaşanan sıkıntılar en büyük üç üretim bölgesinde de rastlanmaktadır.

Temel (2011)'in Yalova Bölgesi süs bitkisi üreticileri ile yapmış olduğu çalışması incelediğinde İzmir ili ile üretim alanları ve üreticileri konusunda yapılan çalışma ile benzerlik gösterdiği görülmektedir. Üreticilerin yaş ortalaması yüksek olup üretim alanları küçüktür. Yalova bölgesinde kesme çiçek seralarında ısıtma yapılmaktadır.

Titiz vd. (2000) ise iç piyasaya yönelik kesme çiçek üretiminde yeterli eğitimin verilememesi ve bu sektörde hizmet edecek kalifiye danışmanların olmamasının üretimi etkileyen sorun olarak tespit edilmiştir. İhracata yönelik üretimde ise kaliteli ve süreklilik bir üretimin olması gerektiği belirtilmiştir. Bunu sağlamak üzere üretimde yüksek teknoloji kullanımına yönelik teşviklerin yapılması gerektiğini belirtmişlerdir. Üretimde devamlılığın sağlanmasına yönelik yayla üretiminin önemli olduğunu belirtilmiştir.

Bu çalışma sonucunda elde edilen verilerin, Özercan (2012)'in, süs bitkileri sektörünün güçlü ve zayıf yönlerinin belirtildiği çalışmasında elde ettiği veriler ile benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir. Özercan (2012) bu çalışmasında pazar talebinin düşük olduğunu belirtilmiş ancak kesme çiçek sektörü için bunun geçerli olmadığı görülmektedir.

Çiçek vd. (2012), yapmış oldukları atık mantar kompostunun krizantem yetiştiriciliğinde kullanılmasına yönelik yapmış olduğu çalışma dikkate alınmalı ve buna benzer organik ve inorganik atıkların kesme çiçek yetiştiriciliğinde kullanımı araştırılmalıdır. Topraklarında organik madde miktarı düşük olan ve pH değeri yüksek olan seralarımız için ucuz girdi sağlanabilir.

Runkle and Vaid (2013)'in farklı sıcaklık derecelerinin krizantem gelişimi üzerindeki etkilerini tespit ettiği çalışması dikkate alınarak bilhassa yaz aylarında meydana gelen 27°C'nin üzerindeki sıcaklıkların olumsuz etkilerini azaltmak için üretim alanlarında tedbirler alınmalı veya üretim yüksek kesimlerde gerçekleştirilmelidir.

Turan'ın (2011) krizantem yetiştiriciliğinde farklı sulama aralıklarının ve sulama suyu miktarlarının verim ve kalite parametreleri üzerine yapmış olduğu çalışma baz alınarak sera bölgelerinde günlük veya haftalık sulama tavsiyeleri yapılabilir.

Üreticilerin toprak ve sulama suyu analizleri yapılarak, Pılanalı ve Kaplan, (1997) Kazaz (2007), Bakker et al'in (2006) çalışmalarında tavsiye etmiş oldukları sulama suyunda veya yetiştirme ortamında olması gereken bitki besin elementleri ve miktarları dikkate alınarak gübreleme programları oluşturulmalıdır.

Kessler (2014), Okay ve Demirtaş (2007), Fanourakis (2007) ve Aktaş'ın (1995) çalışmalarında belirttiği gibi CO₂ gübrelemesinin verim ve kalite üzerinde olumlu etkisi olacağı kesindir fakat Blom et al'in (2002) belirtmiş oldukları tesis ve uygulama birim maliyeti İzmir ili krizantem üreticileri için yüksek olup uygulanabilirliğini engellemektedir.

Kazaz'ın (2007) krizantem yetiştiriciliğinde tavsiye ettiği bitki gelişim düzenleyiciler kısmen üreticiler tarafından bilinmekte ama maliyetinin yüksek olması sebebi ile üretimde kullanılmamaktadır.

Özzambak vd'nin (2007) çalışmasında belirttiği, krizantemin kısa gün ve uzun gün isteklerinin ve reaksiyon sürelerinin çeşitlere göre farklılık arz etmesi göz önünde bulundurularak, ülkemizde yetiştirilmekte olan çeşitlerin ışık istekleri aydınlatma ve karartma süreleri ile farklı sıcaklıklara olan tepkilerini belirten çalışmalar yapılmalı ve mevcut bilgi ve tecrübeler yazılı kaynak olarak üreticilere sunulmalıdır.

Üreticilerin krizantemde kaliteyi arttırıcı tomurcuk ve uç alma çalışmaları teşvik edilmelidir.

Hastalık ve zararlıların tanı, teşhis ve mücadelesi üreticiye aktarılmalıdır. Kültürel işlemlerin ve koruyucu tedbirlerin hastalık ve zararlıları önlemedeki önemi aktarılmalıdır.

Hatipoğlu (1990) ve Zamani et al (2011) çalışmalarında hasat sonrası vazo ömrünü uzatmaya yönelik uygulamalar belirtilmiştir. Bu uygulamaların bir kısmı üreticiler tarafından bilinmekte ama maliyeti arttırdığı için uygulanmamaktadır.

Krizantem yetiştiriciliğinde gerek üretim öncesinde, üretim sırasında ve pazarlamada birçok sıkıntı yaşanmaktadır. Kesme çiçek bütünü ile ele alındığında ülkesel bir eylem planının olmadığını ve aynı zamanda üreticilerin de uzun vadede plan ve yatırımlarının olmadığını görülmektedir.

İzmir İli krizantem yetiştiricilerinin büyük bir kısmının aile işletmeciliği şeklinde olduğu görülmektedir. Aile işletmeciliğinde iş gücünün büyük bir kısmı aile fertleri tarafından karşılanmaktadır. Bu durumdaki mevcut sera büyüklükleri aile geçimini sağlamaya yeterli gelmektedir.

Krizantem yetiştiriciliğini kurumsal olarak yürütmeye çalışan üreticiler ise ucuz ve kalifiye işgücü temininde sıkıntı yaşamaktadırlar. İşletme olarak yatırımların verimliliği; büyük bir çoğunluğu 5 dekar ve altı olan seralarda mümkün görülmemektedir.

Şehir içinde kalan sera bölgelerin imarın baskısına dayanamayacağı kesindir. Mülk sahibi üreticilerde de tarım alanlarının imara açılması beklentisi bulunmaktadır. Bu konuda kesin çizgilerin çizilmesi gerekmektedir. Son dönemde Menderes ve Urla-Kuşçular bölgelerinde gerçekleşen yapılaşma bu durumu açıkça ortaya koymaktadır.

Organize sera bölgeleri veya kesme çiçek bölgelerinin kurulması birçok platformda dile getirilmektedir ama yer gösterilmesi konusunda sıkıntı yaşanmaktadır. İklim ve toprak yapısı itibari ile en uygun yerin Menderes Bölgesi olduğu görülmektedir. Bu bölgede de Tahtalı Baraj Havzasının bulunması ve imar alanlarının genişletilmesiyle ortaya çıkan şehirleşme üretimi tehdit etmektedir.

Topraklarda yaşanan sıkıntılara yönelik olarak topraksız tarım çalışmalarına ağırlık verilmeli, bu konuda teknik destek ve eğitim çalışmaları yapılmalıdır.

Özellikle şehir merkezine yakın bölgelerde üretim yapan üreticiler kalifiye işçi sıkıntısı çekmektedir. Bu nedenle mekanizasyon ve otomasyon konularında yenileme çalışmalarına gidilmelidir.

Genç nüfusun kesme çiçek üretimine yönlendirilmesi gerekmektedir.

Üreticilerin eğitimine yönelik program hazırlanmalıdır. Devlet teşvik ve destekleri için bu eğitimlere katılım şartı konulmalıdır.

Üreticilere enerji bedelleri konusunda sübvansiyon uygulanmalıdır. Seralarda alternatif enerji kullanımına yönelik devlet destekleri değerlendirilmelidir.

Hasat sonrası işlemler ve ulaşımda soğuk zinciri sağlanarak ürünün vazo ömrü uzatılmalıdır.

Son dönemde kurulan yüksek teknolojiye sahip seralarda yatırımcılar sebze yetiştiriciliğini daha kazançlı görmektedir. İç piyasaya yönelik olarak yapılan kesme krizantem yetiştiriciliğinde büyük risklerin oluştuğu düşünülmektedir.

Yurtdışından temin edilmekte olan krizantem fideleri için yüksek miktarda lisans bedeli ödenmektedir. Bu konuda ülkesel ıslah çalışmalarına ağırlık verilmelidir.

Hava ve kara taşımacılığının kolay ve hızlı yapılabildiği ve birçok ithalatçı ülkeye kısa sürede ulaşabilecek konumda olan ülkemizde yurtdışına yönelik üretim gerçekleştirilmeli ve bağlantılar sağlanmalıdır. Üretimde ihracata gidebilecek kalite yakalanmalıdır. Üretimde süreklilik sağlanmalıdır. Bunun için ısıtma ve soğutmaya yönelik yatırımlar gerçekleştirilmelidir.

KAYNAKLAR DİZİNİ

- AFIF**, 2009, Cut Flower Minimum Guidelines & Standards, Association Of floral Importers Of Florida,
http://www.afifnet.org/pdf/cut_flowers_minimum_guidelines_standards.pdf,
 E.T.13.11.2014
- Akbaş, N.**, 2012, Antalya Kesme Çiçek İhracatçılarının Küresel Rekabet Gücünün Porter'ın Elmas Modeli ve Kaynak Temelli Yaklaşım Açısından Araştırılması. Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi Antalya, 2012
- Aktaş, M.**, 1995, Bitki Besleme ve Toprak Verimliliği. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 1202, Ders Kitabı: 347 s.
- Anonim**, 2013, Bitki Hastalıkları Zirai Mücadele Teknik Talimatları, 2013,
<http://www.tarim.gov.tr/TAGEM/Sayfalar/IcMenuDetay.aspx?rid=31>
 E.T:11.12.2013
- Anonim**, 2014, Süs Bitkisi Yetiştiriciliği ve Kesme Çiçek Sektörü
http://www.ankaratb.org.tr/arastirma_goster.php?Id=1 E.T. 08.10.2014
- Anonim**, 2015a, TEDAŞ, 2014 Yılı Elektrik Tarifeleri
<http://www.tedas.gov.tr/BilgiBankasi/Sayfalar/ElektrikTarifeleri.aspx>
 E. T: 04.04.2015
- Anonim**, 2015b, İzmir Valiliği, İzmir Hakkında
<http://www.izmir.gov.tr> Erişim Tarihi 06.03.2015
- Anonymus**, 2013, Chrysanthemum,
<http://www.newworldencyclopedia.org/entry/chrysanthemum> E.T.
 14.08.2013
- Anonymus**, 2009, National BioResource Project Chrysanthemum, Japan
http://www.shigen.nig.ac.jp/chrysanthemum/page1.jsp;jsessionid=F98CFF53FD20963D0334E804A324140B.4_8 Erişim Tarihi 11.09.2013
- Anonymus**, 2012, History of the Chrysanthemum, National Chrysanthemum Society, USA <http://www.mums.org/history-of-the-chrysanthemum/>
 E.T. 21.04.2013
- Ay, S.**, 2009, Süs Bitkileri İhracatı Sorunları Ve Çözüm Önerileri: Yalova Ölçeğinde Bir Araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Y.2009, C.14, S.3 S.423-443.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Aytekin D. A., Ergüneş, G.**, 2004, Bitki Gelişimi ve Enerji Ekonomisi Açısından Fotoperiyodik Aydınlatma Yöntemlerinin Karşılaştırılması, G.O.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 2004, 21 (2), 56-62
- Bakker, M., Dijk, J.M., and Knaap, J.**, 2006, Mum Manual For All Year Round Chrysanthemum, Edition 3, Fides BV. Delier, June 2006, F 39p
- Birişçi, T.**, 1986, S.S. Çiçek Yetiştirme ve Satış Kooperatifi İzmir Mezatında Aylara Göre Piyasaya Arzedilen Süs Bitkileri Cinsleri ve Toptan Fiyatlarının 1984-1985 Kış Sezonu (Kasım-Mayıs) İçerisindeki Değişimi, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Yüksek Lisans Tezi, Bornova, 1986
- Blom, T.J., Straver, W.A., Ingratta, F.J., Khosla, S., Brown, W.**, 2002, Carbon Dioxide In Greenhouses. Order No. 94-055.
<http://www.omafra.gov.on.ca/english/crops/facts/00-077.htm>
Erişim Tarihi: 08.09.2013
- Bozköylü, A.**, 2008, Sera Topraksız Domates Yetiştiriciliğinde Kimyasal ve Organik Gübrelemenin Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 82s.
- Brummitt, D.**, 1997, Chrysanthemum Once Again. The Garden, pg 662-663
Gollnow, Bettina, 1980. A history of the cultivated Chrysanthemum. J. Australian Inst.Hort. V. 3p 9- 14.
- Chandy, K.T.**, 1994, Chrysanthemum: Cultivation on Beds Booklet No.291
Series: No.291; Agricultural Education. Publisher: New Delhi ; Indian Social Institute ; 1994 Description: 27p. Flower Gardening: FGS-9
<http://www.docstoc.com/docs/113798984/Chrysanthemum-Cultivation-on-Beds> (E.T. 29.10.2013)
- Çiçek, N., Kütük, C., Arıcı Kaşko, Y ve Bilgili, B.C.**, 2012, Krizantem (*Chrysanthemum morifolium L.*)'in Gelişim Parametreleri Üzerine Farklı Atık Mantar Kompostu ile Hazırlanan Değişik Yetiştirme Ortamlarının Etkisi, Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi 5 (2): 68-75, 2012
- Council of Agriculture Executive Yuan**, 2011, Flowering Regulation of Chrysanthemum by Lighting,
R.O.C. http://flora.coa.gov.tw/view_eng.php?id=54 E.T 08.10.2013

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Deniz, A. ve Ergüneş, G.,**2004, Bitki Gelişimi ve Enerji Ekonomisi Açısından Fotoperiyodik Aydınlatma Yöntemlerinin Karşılaştırılması, GOÜ. Ziraat Fakültesi Dergisi, 2004, 21 (2), 56-62
- Dorajee Rao, A.V.D.,** 2010, Standardisation Of Production Technology In Garland Chrysanthemum (*Chrysanthemum coronarium L.*), Thesis Submitted To The University Of Agricultural Sciences, Dharwad Dharwad University Of Agricultural Sciences Dharwad – 580 005 June, 2010
- Ertan N.,** 1982, Önemli Kesme Çiçek Yetiştiriciliği, Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Yayın no: 52, Yalova.
- Fanourakis, D.,** 2007, Analysis Of Genetic Variation In Cut Chrysanthemum Response To High Carbon Dioxide Concentration (Closed Greenhouse): Underlying Physiological And Morphological Parameters Wageningen University Greenhouse Horticulture www.glastuinbouw.wur.nl May 2007
- Gümrükçü, E.,** 2004, Toprak Dezenfeksiyonunda Metil Bromid Alternatiflerinin Önemi, Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü / Antalya www.bem.gov.tr Erişim Tarihi 08.10.2013
- Hatipoğlu, A.,** 1990, Gül, Karanfil,ve Krizantem Yetiştiriciliği ve Mezat Fiyatlarının Aylara ve Yıllara Göre Değişimi. Bornova-İzmir ISSN: 1308-3945, E-ISSN: 1308-027X,
- Karagüzel, O., Akaya, F., Turkay, C., Gürsan K., Özçelik, A., Erken, K., Çelikel, F.G.,** 2000, Bitkisel Üretim Özel İhtisas Komisyonu Süs Bitkileri Alt Komisyon Raporu, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Yayın No: DPT:2645-ÖİK:653 Yalova, 2000
- Kazaz, S.,** 2007, Krizantem (Kasımpatı) 1-2. Çiçek Vizyon 2007 Ocak-Şubat Sayı: 5-6
- Kazaz, S.,** 2011, Isbn 978-975-407-325-6 2011 Yılı Bahçe Bitkileri Grubu Bölge Bilgi Alışveriş Toplantısı Bildirileri, Yayın No: 144 2011, Denizli
- 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., Rastgeldi,U.,** 2013, Türkiye Kesme Çiçek Sektörünün Ürün Desenlerine Göre İller ve Bölgeler Düzeyindeki Durumu, V. Süs Bitkileri Sempozyumu, Yalova, 2013,

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Kessler, J. R.**, 2014, Supplemental Carbon Dioxide
<http://www.ag.auburn.edu/hort/landscape/supplementalCO2.html> Erişim Tarihi 18.11.2014
- MEGEP**, 2007, Kasımpatı Yetiştiriciliği, Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi, Ankara, 2007
- Miran, B.**, 2007, Temel İstatistik, Ders Kitabı, İzmir, 2007
- Okay, D., Demirtaş, Ç.** 2007. Bursa Koşullarında Sıcaklık ve CO2 Değişimlerinin Mısır Bitkisinin Verim ve Evapotranspirasyon Üzerine Etkisinin Belirlenmesi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi (J. Agric. Sci.), 17(2): 81-87
- Onay, H.A.**, 2008, Türkiye’de Süs Bitkileri Sektörünün Üretim ve Yapısal Sorunları ve Öneriler, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara 2008
- Orta Anadolu Süs Bitkileri Ve Mamulleri İhracatçıları Birliği (OASBMİB)**, 2014, <http://www.susbitkileri.org.tr/content/docs/2013-yili-sus-bitkileri-degerlendirme.pdf>
(Erişim Tarihi:13.05.2015)
- Özbulut, A.**, 2008, Süs Bitkileri Hastalık ve Zararlıları, Samsun İl Tarım Müdürlüğü Çiftçi Eğitimi ve Yayım Şubesi Yayını, Samsun, 2008
- Özercan, E.**, 2012, Meyve, Sebze ve Süs Bitkilerinde İzmir İli İyi Tarım Uygulamaları Potansiyelinin Değerlendirilmesi Üzerine Araştırmalar, Bornova İzmir, Doktora Tezi,
- Özkan, C.F., Arı, N., Demirtaş, E.I., Asri, F., Güven, D., Maral, B.**, 2010, Antalya İli Örtüaltı Kesme Çiçek Yetiştiriciliğinde Bitki Besleme Sorunları Ve Çözüm Önerileri, 4.Süs Bitkileri Kongresi, 2010, shf. 158
- Özzambak, E., İsfendiyaroğlu, M., Zeybekoğlu, E., Kahraman,Ö.**, 2007, Süs Bitkileri Yetiştiriciliğinde İyi Tarım Uygulamaları, Tibyan Yayıncılık, ISBN:947-9944-172-01-1, 200shf, İzmir

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Pılanalı, N., Kaplan, M.,** 1997, Sera Koşullarında Yetiştirilen İki Krizantem Çeşidinin (Yellow Delta ve Certise Delta) Bazı Makro Besinleri Absorpsiyonlarının İncelenmesi, Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Toprak Bölümü, Antalya-Türkiye Tr. J. of Agriculture and Forestry 23 (1999) Ek Sayı 3, 721-727 TÜBİTAK
- Reid, M.S.,** 2009, Handling Of Cut Flowers For Export, University of California, Davis, Proflora Bulletin, 2009
- Rikken, M.,** 2011, The Global Competitiveness Of The Kenyan Flower Industry, Prepared for the Fifth Video Conference on the Global Competitiveness of the Flower Industry in Eastern Africa December, 2011, www.kenyaflowercouncil.org 08.06.2013
- Runkle, E. and Vaid, T.,** Temperature on Chrysanthemum Michigan State University's department of horticulture.
<http://www.flor.hrt.msu.edu/assets/Uploads/Temp-on-mums.pdf> (E.T. 19.10.2013)
- Sevgican, A.,** 1989, Örtü Altı Sebzeciliği, Tarımsal Araştırmaları Destekleme ve Geliştirme Vakfı Yayın No: 19, 62-65s, Yalova.
- Taşçioğlu, Y.,** 2002, Antalya İlinde İhracata Yönelik Kesme Çiçek Üretimi ve İhracat Yapısının İncelenmesi, Akdeniz Üniversitesi Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı YLT
- Taşçioğlu, Y., Sayın, C.** 2005, Türkiye'de Kesme Çiçek Üretim ve İhracat Yapısı, Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 2005, 18(3), 343-354
- Temel, M.,** 2011, Yalova'da Süs Bitkileri İşletmelerinin Yapısı Üretim Olanakları Sorunları ve Çözüm Önerileri, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi ,2011
- Tezcan, A., Atılgan, A. ve Öz, H.,** 2011, Seralarda Karbondioksit Düzeyi, Karbondioksit Gübrelemesi ve Olası Etkileri,
<http://edergi.sdu.edu.tr/index.php/zfd/article/viewFile/2050/2477>
Erişim Tarihi 14.09.2013
- Titiz, S., Çakıroğlu N., Yıldırım, T. D. ve Çakmak, S.,** 2000, Bitkileri Üretim ve Ticaretindeki Gelişmeler, //www.zmo.org.tr/etkinlikler/5tk0228.pdf R.Tarihi 24.09.2013 Türkiye Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi shf 701

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Turan, A.**, 2011, Farklı Sulama Aralıkları ve Su Miktarının Krizantem (*Chrysanthemum morifolium* Ramat) Bitkisinin Verim ve Kalite Özelliklerine Etkisi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarımsal Yapılar ve Sulama Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Isparta.2011
- TÜİK**, 2015, Bitkisel Üretim Değeri İstatistikleri, Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara, www.tuik.gov.tr, E.T.28.05.2015
- TÜİK**, 2014, Ticaret Kayıtları, Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara, www.tuik.gov.tr, E.T. 18.11.2014
- Tüzel, H., Anaç, S.** 1990, Seraların Dondan Korunmasında Yağmurlama Sulamanın Kullanılması 5. seracılık sempozyumu İzmir Ekim 1990 shf. 65
- Waters, W.E. and Conover, C.A.**, 1969, *Chrysanthemum* Production In Florida, Florida University
- Wernett, H.**, 2010, Asian Flower Industry:Opportunity for Seed Sector Development Asian Seed Congress, Kaohsiung, Taiwan November 12, 2010 China Horticultural Business Services nsai.co.in/resource-center/index.php?option=com_filecabinet...
- Wright, R.D., Jackson B. E., Jake F. Browder, J.F., Latimer, J. G.** 2008 Growth of *Chrysanthemum* in a Pine Tree Substrate Requires Additional Fertilizer
<http://www.ncsu.edu/project/woodsubstrates/publications/refereed/6.pdf>
E.T.18.03.2013
- Yazıcı, M.**, 2013, Problemler Çözüm Önerileri ve Devletten Beklentiler
<http://www.ssflora.com/> E.T. 04.11.2013
- Yılmaz, S.**, 2009, Avrupa Birliği'ne Uyum Sürecinde Türk Kesme Çiçek Sektörünün Swot (Gtzf) Analizi, Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 2009, 22(1), 103–112
- Zamani, S., Hadavi E., Kazemi, M., Hekmati J.**, 2011, Effect of Some Chemical Treatments on Keeping Quality and Vase Life of *Chrysanthemum* Cut Flowers, World Applied Sciences Journal 12 (11): 1962-1966, 2011, ISSN 1818-4952

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

Zümreoğlu, S., Erkal, S., Akgül, C., Ergun, M.E., Kostak,S., Aksu, E., Görür, G., Uzunogulları, N., Hantaş,C., Kaya, E., Altın, N., Uluğ, V., Gürsan, K., 2004, Süs Bitkileri, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Teşkilatlanma ve Destekleme Genel Müdürlüğü Çiftçi Eğitimi ve Yayın Serisi, Yayın No: 38 2004

ÖZGEÇMİŞ

7 Temmuz 1976 tarihinde Sivas'ta doğdu. İlk ve orta öğrenimini Isparta/Uluborlu'da tamamladı. 1994 yılında Konya/Çumra Ziraat Meslek Lisesinden Ziraat Teknisyeni olarak mezun oldu. 1998 yılında Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümünden Peyzaj Mimarı olarak mezun oldu. 1995 yılından itibaren Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığında çalışmaktadır.

Evli ve 2 çocuk babası olan Serhat MERDAN, İngilizce bilmektedir.

EKLER

EK-1

Üretici Anketi

Üretim Yapılan Yer

Üreticinin Yaşı

Eğitim Durumu

Yetiştirme Ortamı (Örtü altı, Açıkta)

Yetiştirme Alanının Büyüklüğü (da)

Yetiştiricilik Deneyimi (Yıl)

Yetiştirme Mülkiyeti (Kendine ait, Kira, Ortaklık, Diğer)

Desteklemelerden Faydalıyor mu? Evet-Hayır

Aile Fertleri İşletmede Çalışıyor mu ? Evet-Hayır

İşçilerin devam durumu Günlük Mevsimlik, Daimi

Hedeflenen Hasat Tarihi Yıl boyu üretim Özel günler Sezonluk

Hedeflenen hasat tarihini yakalayabiliyor mu? Evet- Hayır

Bunun için hangi işlemler yapılıyor

Aydınlatma Karartma Gübreleme Hormon Isıtma

Dikim Öncesi Toprak Dezenfeksiyonu Yapılıyor mu? Evet- Hayır

Yapılıyor ise hangi yöntem uygulanıyor?

Fide Temin Şekli

(Kendi Damızlığı, Komşudan, Yurtiçi Fidecilerden, Yurtdışı fidecilerden)

Yetiştirilen çeşidin ismi

Dikimden- Hasada Kadar Geçen Süre

Çeşidin Yetiştirme İstekleri Biliniyor mu? Evet- Hayır

Çeşit Sınıflandırması Sprey, Standart, Pot

Çeşitlerde yaşanan sıkıntılar nelerdir?

Gübreleme tayin yöntemi nedir? Tecrübe, Gözlem, Danışman, Analiz,

Sulama zamanını tayin etme yöntemi nedir?

Işıklandırma Durumu Yapıyor- Yapmıyor Kaç Saat?

Işıklandırmada hangi lambalar kullanılıyor?

Karartma Durumu (Yapıyor- Yapmıyor) Hangi saatler arası

Kış aylarında ısıtma yapılıyor mu? (Yapıyor- Yapmıyor) Hangi yöntem?

Dona karşı alınan önlemler nelerdir?

Tarım Sigortası yapılıyor mu? Evet- Hayır

Soğuk hava deposu var mı? Evet- Hayır

Karşılaşılan hastalık nelerdir?

Karşılaşılan zararlılar nelerdir?

Kredi Kullanıp Kullanmadığı Evet- Hayır

Yıllık verim (adet/da)

Krizantem yetiştirme sebebi nedir?

Danışman kullanılıyor mu? Evet- Hayır

Pazarlama kanalı nedir? (Kendisi, Toptancı, Kooperatif, İhracatçı)

Dekara yıllık maliyet ne kadardır?

Dekara yıllık kazanç ne kadardır?

Son 5 yılda hangi ürünler yetiştirildiği

Kasımpatı Yetiştiriciliği ve Pazarlaması İle İlgili Sorunlar

	1	2	3	4	5
Devlet Desteğinin Az Olması					
Kredi Almak					
Hastalık ve Zararlılar Konusunda Bilgi Eksikliği					
Pazarlama					
Teknik Eleman Yetersizliği					
Maliyetlerin Yüksek Olması					
Kalifiye Eleman Temini					
Fide Temini					
Diğerleri (Açıklayınız)					

1-Kesinlikle Sorun Değil 2-Sorun Değil 3-Kararsızım 4-Sorun 5-Kesinlikle Sorundur

Yıllık Masraflar

İşçilik	
Girdi (gübre, ilaç,Hormon vs.)	
Enerji	
Ulaşım	
Diğer (yazınız)	

EK-2

- **Krizantem Çiçek Satıcı Anketi**

- **Çiçek temin şekli**

Mezat, Aracı, Toptancı, Üretim yerinden Kendi üretimi

En çok alım yaptığımız (sıralayınız)

Krizantem, Karanfil, Liliüm, Gerbera, Gül, Zinnia

— **Krizantem (Pat) Alırken dikkat edilen hususlar**

— Krizantem tercihiniz Sprey Standard
 — Fiyatlar alımda etkili mi? Etkili Etkili değil
 — Renk Etkili Etkili değil
 — Özel Günler Etkili Etkili değil

- **Mevsimplere göre renk tercihi nasıl?**

Kış İlkbahar Yaz Sonbahar

- Soğuk hava var mı?

- Üretimden beklentiler nelerdir?

- Alım yaparken kimin ürettiği önemli mi?

- Çiçeklerdeki hastalık-zararlanmaya dikkat ediliyor mu?

- Krizantemin en çok kullanım şekli

arajman, çelenk, buket, diğer

- Tüketimi etkileyen unsurlar nelerdir?

- **Kimler alım yapıyor**

Yaş 15-25 25-35 35-45 45-55 55<

- Eğitim

- Gelir Düzeyi

- Vazo ömrünü arttırmak için işlem yapıyor musunuz? Nedir?