

T.C.
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI
DOĞA KORUMA VE MİLLİ PARKLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
IV. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ - İZMİR ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ



AK ZAMBAK (*Lilium candidum* L.)
TÜR KORUMA EYLEM PLANI
Kasım 2014 İzmir



www.ormansu.gov.tr



Orman, Su Varsa Hayat Var.

AK ZAMBAK (*Lilium candidum* L.) TÜR KORUMA EYLEM PLANI



Hazırlayanlar/ Proje Ekibi

Prof. Dr. Atila OCAK

Doç. Dr. Hasan YILDIRIM

Arş. Gör. Dr. Ademi Fahri PİRHAN

Ali Aytaç EMECEN

Katkı ve Destek Verenler

Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü;

Bölge Müdürü Rahmi BAYRAK, İzmir Şube Müdürü Hayati BİNBOĞA, Kontrol Teşkilatından Peyzaj Mimarı Adnan ÇOLAK, Orman Mühendisi Ahmet AKGÜN, Orman Mühendisi Nilsun EGE POLAT

Turunç Peyzaj Ltd. Şti.;

Şirket Müdürü Rabia Nurhan DÜNDAR, Şirket Genel Koordinatörü Seda YILDIZ, Biyolog Mert Oktay BAYKAN, Biyolog Ayşegül CANDAN, Biyolog Fatoş ŞEKERCİLER



Orman, Su Varsa Hayat Var.



İletişim Bilgileri
**Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar
Genel Müdürlüğü**

Söğütözü Cad. No: 14/E –ANKARA

Tel: 0 (312) 207 50 00

www.milliparklar.gov.tr

Orman ve Su İşleri Bakanlığı

IV. Bölge Müdürlüğü

İzmir Şube Müdürlüğü

1743 sk. No:29 Çamlık - Karşıyaka / İZMİR

Telefon: 0 (232) 369 80 06 - Faks: 0 (232) 369 64 84

Tüm hakları saklıdır. Bu yayının herhangi bir bölümü izin alınmadan yeniden çoğaltılamaz ve basılamaz.

Kitapta kullanılan fotoğraflar ve çizimler, belirtilen kişi ve kurumlara aittir. İzin alınmadan kullanılamaz.

Haritalar: Ali Aytaç EMECEN

Tasarım: Turunç Peyzaj Ltd. Şti.

Fotoğraflar: Doç. Dr. Hasan YILDIRIM, Arş. Gör. Dr. Ademi Fahri PİRHAN





ÖNSÖZ

Biyolojik çeşitlilik bir ülkenin biyolojik zenginliğidir. Ülkemiz hem tür, hem genetik hem de ekosistem açısından zengin bir çeşitliliğe sahiptir. Türkiye, sahip olduğu ekosistem ve habitat özellikleriyle biyolojik çeşitlilik açısından küçük bir kıta özelliği göstermektedir. Dünya üzerinde 1,7 milyondan fazla bitki ve hayvan türünün tanımlandığı bilinmektedir. Maalesef, son yüzyılda bu türlerin sayısı tarihte görülmemiş bir hızla azalmaya başlamıştır. 1970'ten beri dünya üzerindeki bilinen türlerin yüzde 30'u yok olmuştur. Biyolojik çeşitliliğin azalması insanlığın günümüzde karşılaştığı en ciddi küresel çevre tehditlerinden biri olarak tanımlanmaktadır. İnsanın çevreyi olumsuz etkilediği bu çağda tür kayıplarının daha önceki dönemlere kıyasla daha da hızlandığı görülmektedir.

Biyolojik çeşitlilikteki bu hızlı azalma halen yeryüzünün canlı kaynaklarından sağlamakta olduğumuz ekolojik, ekonomik, manevi ve kültürel kazançları tehdit etmektedir. Unutmayalım ki biyolojik çeşitlilik bizlere bırakılan bir emanettir. İnsanoğlu kadar her canlı da yaşama hakkına sahiptir. Ulusal mevzuat ve uluslararası anlaşmalar çerçevesinde korumakla yükümlü olduğumuz türlerin izlenmesi ve korunma esaslarının belirlenmesi büyük önem arz etmektedir. Bu çerçevede Bakanlığımız, ülkemiz biyolojik çeşitlilik envanterinin oluşturulması konusunda başta kamu kurumları olmak üzere, üniversiteler, sivil toplum kuruluşları ve ilgili birimlerle koordineli bir şekilde çalışmaktadır. Bu maksada yönelik olarak hazırlanan 16.03.2012 tarihli "Tür izleme ve Koruma Genelgesi" doğrultusunda ülkemizde biyolojik çeşitliliğinin korunmasına yönelik adımlar atılmaya başlanmıştır. Bu amaçla ülkemize özgü endemik, nesli tehlike atında bulunan türlerin korunmalarına yönelik "Tür Koruma Eylem Planları"nın hazırlanması gerekli görülmüştür.

Bölge Müdürlüğümüze bağlı İzmir Şube Müdürlüğünce 2014 yılı içerisinde amacı Ak Zambak bitki türünün korunması, tanıtımı ve türe karşı tehditlerin belirlenmesine yönelik yerel düzeyde kurumsal kapasitenin oluşturulması, gerekli bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmıştır. "İzmir İli Ak Zambak Tür Koruma Eylem Planı " çalışması sonucunda elde ettiğimiz verilerin kolay ulaşılabilir bir şekilde kullanıcıların hizmetine sunmak üzere hazırladığımız bu kitabın kullanıcılara yararlı olmasını umuyor, bu projenin hazırlanmasında emeği geçen herkese teşekkür ederim.

Rahmi BAYRAK
Orman ve Su İşleri Bakanlığı
IV. Bölge Müdürü



TEŞEKKÜR

Ak Zambak (*Lilium candidum L*) Tür Eylem Planı hazırlanmasında, TC. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürü Rahmi BAYRAK'a, İzmir Şube Müdürü Hayati BİNBOĞA'ya, Kontrol Teşkilatından Peyzaj Mimarı Adnan ÇOLAK'a, Orman Mühendisi Ahmet AKGÜN'a, Orman Mühendisi Nilsun Ege POLAT'a ve Turunç Peyzaj Ltd. Şti. çalışanlarına, proje kapsamında yardımlarını esirgemeyen diğer kurum ve kuruluşlara teşekkür ederiz.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
TEŞEKKÜR	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
TABLolar DİZİNİ	iii
EKLER DİZİNİ	iii
YÖNETİCİ ÖZETİ	v
1. GİRİŞ	1
2. TANIMLAMA.....	2
2.1. GENEL BİLGİLER	2
2.1.1 Türün Biyolojisi, Yaşam Alanı Gereksinimleri, Yaşam Döngüsü	2
2.1.2 Türün Dünyadaki Durumu	6
2.1.3 İlgili Sözleşmeler ve Yönetmelikler.....	7
2.1.4 Türün Türkiye'deki Durumu.....	8
2.2 TÜRÜN İZMİR İLİ ÖZELİNDEKİ DURUMU	11
2.2.1 İzmir İli'nde Ak Zambak (<i>Lilium candidum</i> L.) Türünün Yaşam Alanlarının Belirlenmesi ..	11
2.2.2 İzmir İli'nde Ak Zambak (<i>Lilium candidum</i> L.) Türünün Yaşam Alanlarının Özellikleri ve Türün Bu Alanlarda Olma Sebepleri	11
3 DEĞERLENDİRME	13
3.1 TEHDİTLER, DÜZEYLERİ VE DİĞER KISITLAYICI FAKTÖRLER	13
3.2 EYLEM PLANI (2014-2019).....	15
3.3 FAALİYET PLANLARI.....	20
4. KAYNAKLAR	33

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. İlgili Grubu Analizi	14
Tablo 2. Tehdit Analizi.....	14
Tablo 3. Uygulama Planı (2014-2019)	18

FOTOĞRAFLAR DİZİNİ

Fotoğraf 1. <i>Lilium candidum</i> L. Soğan Yapısı ve Taban Yaprakları	6
Fotoğraf 2. <i>Lilium candidum</i> L. Fidesi.....	6
Fotoğraf 3. <i>Lilium candidum</i> L. Çiçekleri	6
Fotoğraf 4. <i>Lilium candidum</i> L. Olgunlaşmamış Kapsülleri.....	6
Fotoğraf 5. <i>Lilium candidum</i> L. Olgun Kapsülleri ve Tohumları.....	6

EKLER DİZİNİ

İzmir İli'ni Oluşturan 1/25.000 Ölçekli Topografik Haritalar Üzerine İşlenmiş Olan <i>Lilium candidum</i> L. Türünün Yer Aldığı İdari Sınırlar ve Türe Ait Populasyonların Bulunduğu Bölgeler Haritası.....	Ek-I
---	------



YÖNETİCİ ÖZETİ

“İZMİR İLİ AK ZAMBAK (*Lilium candidum* L.) TÜR EYLEM PLANI HAZIRLANMASI HİZMET ALIM İŞİ” teknik şartnamesi kapsamında belirtilen işler, Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'ne bağlı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü kontrolünde Turunç Peyzaj Ltd. Şti. bünyesinde Danışmanlık yapan uzmanlarca yürütülmüştür. Söz konusu iş, 16.05.2014 tarihinde sözleşmenin imzalanması ve yapılan yer teslimini takiben 2014 yılı içinde 180 takvim günlük bir süreyi kapsamıştır.

Tür Koruma Eylem Planı hazırlanması çalışmaları kapsamında; **literatür ve arazi çalışmaları**; uzman ekibi oluşturan Proje Koordinatörü-Biyolog Prof. Dr. Atila OCAK, Proje Danışmanı Doç. Dr. Hasan YILDIRIM, Botanik Uzmanı Arş. Gör. Dr. Ademi Fahri PİRHAN birlikte tamamlamışlardır. Bununla birlikte veri tabanı oluşturma ve haritalama çalışmaları konusu CBS Uzmanı Ali Aytaç EMECEN tarafından tamamlanmıştır.

Lilium candidum L.'nin ülkemizdeki doğal popülasyonlarının durumu, özellikle de popülasyon yoğunlukları yeterince bilinmemektedir. Ülkemizde bu tür, Aydın, Muğla, Antalya, Balıkesir'de bilinmesine karşın İzmir'de doğal yayılışına ait veriler bu çalışma esnasında ortaya konulmuştur. *Lilium candidum* L., potansiyel olarak oldukça geniş bir yayılışa sahip olmasına karşın iklimsel ve ekolojik isteklerinin yanı sıra doğal düşmanlarının çok olması ve popülasyonlarının yüksek antropojenik etkiye maruz kalması nedeniyle işlevsel olarak çok büyük popülasyonlara sahip değildir.

İzmir ili sınırları içerisinde gerçekleştirilen "Ak zambak (*Lilium candidum* L.) Tür Eylem Planı", ülkemizdeki doğal popülasyonları hakkında literatürde oldukça az bilgiye sahip olduğumuz *Lilium candidum* L.'nin yeni popülasyonlarının bulunması, doğal popülasyonlardaki yaşam döngülerinin, ekolojik ve iklimsel isteklerinin ortaya konulması, yayılış sınırlarının belirlenmesi, birey sayılarının belirlenmesi, popülasyonlarını tehdit eden faktörlerin belirlenmesi açısından büyük önem arz etmektedir. Bununla beraber çalışmanın bitiminde elde edilen verilerin yorumlanmasıyla *Lilium candidum* L.'nin *in-situ* ve *ex-situ* koruma ve üretim stratejileri geliştirilmesi, bitkinin popülasyonlarına yönelik sürdürülebilir bir korumanın sağlanmasında büyük bir rol oynayacaktır. Söz konusu hedefler ve amaçlar doğrultusunda Üniversiteler, Araştırma Enstitüleri, Sivil Toplum Kuruluşları, Yöre Halkı, Belediyeler, Muhtarlıklar, Milli Eğitim ve Halk Eğitim Müdürlükleri gibi paydaşlar ile birlikte yapılacak çalışmalar, *Lilium candidum* L. türünün sürdürülebilir bir koruma ve yaşatma çalışmasında temel unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu bağlamda, İzmir ili sınırları içerisinde yayılış gösteren *Lilium candidum* L. (Akzambak) popülasyonlarına yönelik gerçekleştirilen bu Tür Eylem Planı çalışması, ülkemizdeki bu bitkiye ait diğer illerde de yayılış gösteren popülasyonlarına da direkt uygulanacak bir koruma stratejisi temeli sağlayacaktır.

Prof. Dr. Atila OCAK
Proje Koordinatörü-Biyolog





1. GİRİŞ

Lilium candidum L. Tür Koruma Eylem Planı; türün korunması için düşünülen hedeflere “nasıl” ulaşılabileceği konusunda bir yol çizme gerekliliği ile ortaya çıkmıştır. Türün nerede, nasıl, ne zaman ve kimin tarafından korunacağına karar verme ile ilgili stratejik tasar Tür Koruma Eylem Planı projesi ile çerçevelendirilmiştir. Bu süreçte, tür koruma eylem planında birden fazla eylem belirlenmiş ve bu eylemlerin tanımlandığı eylem planları oluşturulmuş ve belirlenen tehditlere çözüm önerileri getirilmiştir.

Türün ülkemizde Muğla, Aydın ve Antalya’da olduğu bilinmekteydi. Son yıllarda yapılan çalışmalar sonucunda bitkinin doğal popülasyonuna Balıkesir sınırlarında da rastlanılmıştır (Özen ve ark. 2012). Ayrıca Mersin, İstanbul ve Mardin’de de bulunuşları ile ilgili bilgiler verilmesine karşın bu illerde doğal popülasyonlar mı yoksa yetiştirme formlarını olduğu bilinmemektedir. Bu proje kapsamında İzmir ilinde de birçok doğal popülasyonu tespit edilmiştir.

Lilium candidum L. Tür Koruma Eylem Planı projesi 2014 yılı içinde tamamlanmış olup; Eylem Planı uygulamasının gerçekleştirilebilmesi için öngörülen süre 5 yıldır (2014-2019).

Lilium L. cinsi dünyada yaklaşık 100 kadar türle temsil edilen, Kuzey yarıkürenin soğuk ve ılıman bölgelerinde yayılış gösteren, çoğunlukla türleri kültür edilmiş bir gruptur. Antik çağın en önemli kitapları arasında yer alan, Dioscorides’in tıbbi bitkileri tanıttığı "De Materia Medica" isimli eserinde *Lilium candidum* L. resmedilmiş ve tıbbi önemine değinilmiştir. Bitki taksonomisinin ve ikili isimlendirmenin en önemli isimlerinden olan Carl Linnaeus, Species Plantarum (1753) isimli eserinde 5 *Lilium* türü tanımlamış ve bunlardan biri de *Lilium candidum* L.'dir. Tüm *Lilium* türleri arasında bilinen ve en geniş yayılışa sahip olan tür *Lilium mortagon*'dur (Dubouzet ve Shinoda, 1999). Türkiye Florası 8. cildinde P.H. Davis ve D.M. Henderson (1984)'ün yaptıkları revizyonda, toplam 8 *Lilium* türünün ülkemiz sınırlarında yayılış gösterdiği belirtilmiştir.

Tür, Ulusal ve Uluslararası "VU" (Zarar Görebilir) Tehlike kategorisi içerisinde değerlendirilmektedir. Bazı küçük çaplı çalışmalar dışında gerek ulusal gerekse uluslararası olarak *Lilium candidum* L. üzerine çok kapsamlı koruma ve eylem planlarına literatürde rastlanılamamıştır. Bu nedenle proje kapsamında *Lilium candidum* L.'nin İzmir ili sınırları içerisinde yayılışının boyutları, doğal popülasyonlarının varlığının teyidi, türün gelişiminde ve yayılışında olumsuz etkileri olan “sınırlayıcı faktörler” ile popülasyonlarını ve habitatlarını tehdit eden (biyotik ve abiyotik) faktörlerin ortaya konulması, türün popülasyon özellikleri, habitat istekleri, birey sayısı, popülasyon yayılış sınırları, çoğalma ve hayatta kalma stratejileri ve birlikte yaşadıkları bitki türleriyle olan ilişkilerinin incelemesini ön plandadır. Bununla beraber İzmir ili *Lilium candidum* L. popülasyonlarına *in-situ* ve *ex-situ* koruma ve üretim stratejileri geliştirilmesine yönelik öneriler de çalışma kapsamında ele alınmış ve halkın bilinçlendirilmesine yönelik sürdürülebilir bir korumanın sağlanması amaçlanmıştır.



2. TANIMLAMA

2.1. GENEL BİLGİLER

2.1.1. Türün Biyolojisi, Yaşam Alanı Gereksinimleri, Yaşam Döngüsü

- *Geofitler*

Geofitler, sadece tohumları ile değil aynı zamanda toprakaltındaki depo organları ile de çoğalabilen, yaşamlarını sürdürebilen bitkilerdir (Raunkiaer, 1934). Yeraltındaki organların temel fonksiyonu, mevsimlere bağlı, gelişim ve büyüme için besin kaynaklarını, nemi depolamak ve böylece türün yaşamını garantiye almaktır.

- *Geofitlerin Ekolojik Dağılımı*

Çoğu geofitin gelişimleri açısından yazın sıcak ve kurak ayları ile kışın don ve karlı aylar elverişsiz dönemlerdir. Bitkiler bu elverişsiz ayları toprak altında uyku halinde geçirirler, ilkbahar ve sonbaharda yağmurların başlaması ve sıcaklığın normale dönmesi ile hızlı bir gelişme göstererek yaprak, çiçek ve tohum meydana getirirler. Bu nedenle geofitlerin en yaygın bulunduğu yöreler kışların soğuk ve yağışlı, yazların sıcak ve kurak, baharların kısa olduğu yerlerdir. En bol buldukları mevsimler ise ilkbahar ve sonbahardır. Nadir ve endemik bitkilerde genellikle bu iklim tipine sahip bölgelerden çıkmaktadır. Ayrıca kuru ve nemli mevsimleri olan tropikal bölgelerde geofitler bulunur.

Geofitler için uygun iklime sahip başlıca bölgeler şunlardır: Akdeniz çevresi ülkelerinden Orta Asya'ya kadar uzanan bölge; Kaliforniya ve Şili; Güneybatı Afrika; Batı ve Güney Avustralya. Ülkemiz bu bölgelerden birincisinde, yani Akdeniz ülkeleri arasında bulunduğu için geofitler yönünden zengindir.

- *Geofit Cinslerinin Kökeni*

Pek çok geofitin orijini Bryan tarafından 1989 yılında özetlendi. Türlerin orijini ile ilgili bilgiler, türlerin çiçeklenmesi, gelişim ve büyümenin çevresel kontrolünü anlamak için yapılan denemelerde oldukça önemlidir. Ayrıca, spesifik orijin ülkesini bilmek, ülke içinde kesin, açık yerini bulmak açısından da önemlidir. Bazı cinsler oldukça geniş bölgelerde ortaya çıkarken diğerlerinin orijin bölgelerinin oldukça sınırlı olduğu dikkate alınmalıdır.

- *Lilium L. (Zambak) Cinsi*

Lilium L. cinsi dünyada yaklaşık 100 kadar türle temsil edilen, Kuzey yarıkürenin soğuk ve ılıman bölgelerinde yayılış gösteren, çoğunlukla türleri kültür edilmiş bir gruptur. Antik çağın en önemli kitapları arasında yer alan, Dioscorides'in tıbbi bitkileri tanıttığı "De Materia Medica" isimli eserinde *Lilium candidum L.* resmedilmiş ve tıbbi önemine değinilmiştir.

Bitki taksonomisinin ve ikili isimlendirmenin en önemli isimlerinden olan Carl Linnaeus, *Species Plantarum* (1753) isimli eserinde 5 *Lilium* türü tanımlamış ve bunlardan biri de *Lilium candidum L.*'dir. Tüm *Lilium* türleri arasında bilinen ve en geniş yayılışa sahip olan tür *Lilium mortagon*'dur (Dubouzet ve Shinoda, 1999).

Lilium cinsi çoğunlukla kuzey yarıkürenin ılıman kuşağında yayılış gösterir. Fakat garip şekilde Türkiye'nin doğusundan Afganistan'ın doğusuna kadar geniş bir alanda *Lilium* türlerine yönelik bir kayda rastlanılamamaktadır (Stern 1938).

Türkiye Florası 8. cildinde P.H. Davis ve D.M. Henderson (1984)'ün yaptıkları revizyonda, toplam 8 *Lilium* türünün ülkemiz sınırlarında yayılış gösterdiği belirtilmiştir. Gämperle (1998)'nin *Lilium akkusianum* Gämperle ismi ile bilim dünyasına tanıttığı tür ile ülkemiz florasında toplam 9 *Lilium* türünün yayılışı tespit edilmiştir. *Lilium candidum L.* hariç tüm türlerin ülkemizdeki yayılışı, Karadeniz ikliminin hakim olduğu Kuzey-Anadolu'dur. Fakat *Lilium candidum L.* daha kurakçıl ve sıcak bir iklim olan Akdeniz iklimine uyumlu olan Doğu Akdenizden Batı ve güneybatı Anadolu'yu kapsayan alanda yayılış göstermektedir.

Comner'in (1949) sınıflandırması temel alındığında ülkemizdeki *Lilium* cinsi üyelerinden *Lilium mortagon* dışında diğer tüm *Lilium* türleri *Liriotypus* (*Lilium candidum L.*, *Lilium ponticum*, *Lilium ciliatum*, *Lilium akkusianum*, *Lilium monodelphum* ve *Lilium kesselringianum*) seksiyonunda yer almaktadır. Buna karşın *Lilium mortagon* ise tür epiteti ile aynı olan *Mortagon* seksiyonunda yer alır.

Baranova (1998) ise Türkiye'deki *Lilium*'ları 3 seksiyon altında ele almıştır. Bunlar Seksiyon *Lilium* (sadece *Lilium candidum L.*'yi barındırır), Seksiyon *Eurolirium* (*Lilium ponticum*, *Lilium ciliatum*, *Lilium akkusianum*, *Lilium monodelphum* ve *Lilium kesselringianum*) ve Seksiyon *Mortagon* (sadece *Lilium mortagon*'u barındırır).



Lilium L. (Zambak): Üst üste binmiş birçok etli-sulu soğan pulundan meydana gelmiş soğanlara sahip çok yıllık otsular. Soğanlarının üzerinde örtücü bir zarımsı ya da derimsi tunika bulunmaz. Yapraklar gövde boyunca mevcut, çevresel veya almaşlı dizilişli, büyüklükleri tabandan üste doğru azalır. Çiçekler tekli ya da salkım şeklinde, yatık yada aşağı doğru kıvrık. Çiçek örtü elemanları ayırık, taç ve çanak yapraklarda renk farkı bulunmaz, hepsi taç yaprak görünümünde, 6 parçalı, sağlam, dik ya da geriye doğru kuvvetlice kıvrık, döllenen sonra dökülücü; her segmentin dibinde nektar oluşu mevcut. Filamentler ince ve çoğunlukla serbest; anter bağlantı pozisyonu sırttan-sabit ya da sırttan-oynak'tır. Stilus uzun; stigma kısa, 3 loblu. Meyve dikdörtgenimsi ya da ters-oval kapsül şeklinde, çoğunlukla 6 köşeli, plesantasyon durumu eksensel. Çok sayıda tohumlu, tohumlar düz, basık.

- *Lilium candidum L. (Ak zambak)*

160 (-200) cm ye kadar boylanabilen, çok sayıda beyazımsı, oval birbirinden ayırık, mızraksı ve şeritsi-mızrak şekilli etli-sulu soğan yapraklarının meydana getirdiği oval soğanlı. Gövde açık yeşilden sarımsı yeşile kadar, tüm gövde yapraklı; sonbahar da oluşur ve kış boyunca da mevcuttur; taban yaprakları parlak yeşil, çok sayıda, ters mızraksı, 2-6 cm eninde ve 4-20 cm boyunda; gövde yaprakları tabandakilerden oldukça kısa, almaşlı dizilişli, geniş mızraksıdan şeritsi mızrağa kadar, 0.5-25 mm eninde ve 2-5 cm boyunda. Çiçeklenme eksenine salkımsı, 1-18 çiçekli; çiçeklenme durumu çoğunlukla gevşek bazen sıkı dizilimli. Brakteler tek parça, şeritsiden oval-eliptiğe kadar, dipte sarımsı yeşil veya bazen uçta morumsu, 5-12 mm eninde, 2-3 cm boyundadır. Çiçek sapı dik yatık, uçta kıvrık, açık yeşil, 2-4 cm uzunluğunda. Çiçek tomurcukları silindirimsi, dipte sarımsı beyaz, ortada beyaz ve en uçta ise açık yeşilimsi. Çiçekler geniş borazansı, kremi beyaz renkli, bazen dipte ve en uçta hafif sarımsı; çiçek parçaları uçta geriye doğru kıvrık, şeritsiden hafif ters-mızraksı ya kadar, uçta küt veya hafif sivri. Erkek organlar 6, serbest, stilustan kısa; filamentler beyaz, 3-6 cm boyunda; anterler sarı, 1.5-2 mm genişliğinde, 6-9 mm uzunluğunda; polenler turuncu. Ovaryum beyazımsı yeşil, 8-10 mm boyunda; stilus uçta kıvrık, 4-6 cm uzunluğunda, dipte krem beyaz, uçta yeşilimsi beyaz; uçta 3 loblu yuvarlak, yeşilimsi stigmalı. Kapsül (meyve) armutsudan yuvarlağımsıya kadar, 3 loblu, olgunlaşma safhasında parlak sarımsı yeşil, olgunlaşınca sarımsıdan sarımsı kahverengiye kadar, 30-120 tohumlu. Tohumlar kahverengi, kağıtsı şekilde yassı, kenarları ince zarımsı. Oldukça hoş ve keskin kokulu.

- *Türün Biyolojisi ve Yaşam Döngüsü*

Lilium candidum L. Akdeniz iklimine uyum sağlamış bir türdür. Ülkemizde yayılış gösteren diğer *Lilium* türleri ise daha serin ve bol yağışlı bir iklim olan Karadeniz iklimi etkisindeki alanlarda yayılış gösterir. *Lilium candidum* L., tunikası bulunmayan, bir çok uzamış soğancığın birleşmesi ile meydana gelen bir soğana sahiptir. Ülkemizdeki diğer tüm türlerden farklı olarak taban yaprakları tüm kış aylarında mevcuttur. Popülasyonları genellikle 1000 m yüksekliğin altında olduğu için Akdeniz ikliminin ılıman kışları boyunca yaprakları soğğun dondurucu etkisine maruz kalmadan büyür ve soğancıklarında besin depo eder. Toprak altı organlarında yeterince besin depo eden bireyler Mayıs ayı itibari ile çiçekleri verecek olan gövdeyi oluşturmaya başlar. Besin deposu az olan bireyler ise ya sadece taban yaprakları şeklinde kalır ve diğer vejetasyon döneminde besin depolamaya devam eder ya da çiçeksiz kısa gövdeler oluştururlar. Deniz seviyesi ve bu seviyelere yakın popülasyonlar da, Mayıs ayında tomurcuklar gelişir ve Mayıs sonuna doğru çiçeklenme sürecine başlarlar. Yükseklik olarak en üst sınırdaki popülasyonlarda (1000 m ve üzeri) ise çiçeklenme genellikle Temmuz ayı itibari ile başlamaktadır. Oldukça göz alıcı ve hoş kokulu nektara sahip çiçekleri birçok polinatörü cezbeder. Tozlaşmasını genellikle Arı grubu canlıların aktif rolü ile gerçekleştirir. Bu süreçte birçok küçük kın kanatlı böcek ve karınca da polinasyonda aktif bir role sahip olmaksızın polen ve nektar hırsızlığı yaparlar. Haziran ortaları ve Temmuz başı gibi oluşan kapsüllerin olgunlaşma süreci Eylül ayı ortaları ve Ekim ayını bulmaktadır. Zarar görmeyen kapsüller oldukça çok sayıda düz-basık ve kahverengimsi tohumlar oluştururlar. Kapsüllerin açılması ile etrafa saçılan tohumlar kanatsız yapılarından dolayı rüzgarla yayılmaktadırlar. Uygun koşullar ile karşılaşan tohumlar kış aylarını dormant bir halde geçirerek Şubat ve Mart aylarında çimlenme periyoduna girer ve küçük soğancıklar oluştururlar. Bu şekilde yeni bir bireyin yaşam süreci başlarlar.

Fotoğraf 1. <i>Lilium candidum</i> L. Soğan Yapısı ve Taban Yaprakları (Erken Bahar Safhası)	Fotoğraf 2. <i>Lilium candidum</i> L. Fidesi
Fotoğraf 3. <i>Lilium candidum</i> L. Çiçekleri	Fotoğraf 4. <i>Lilium candidum</i> L. Olgunlaşmamış Kapsülleri
Fotoğraf 5. <i>Lilium candidum</i> L. Olgun Kapsülleri ve Tohumları	

2.1.2. Türün Dünyadaki Durumu

Balkan ülkeleri, Yunan Adaları, Lübnan, Filistin, İsrail, Suriye ve Türkiye'de Güneybatı ve Batı Anadolu'nun kıyı şehirlerinde yayılışa sahiptir. Ülke bakımından endemik bir tür olmamasına karşın ülkemizde kırılğan popülasyonlara sahip bir Akdeniz bitki örtüsü elemanıdır. Popülasyonları çok yoğun olmamakla beraber çiçek güzellikleri, hoş kokuları nedeniyle insan etkisine maruz kalmakta, sulu ve etli soğan ve yaprak yapıları nedeni ile de domuz, koyun, keçi gibi birçok canlının potansiyel yiyecek listesinde yer almaktadır.

2.1.3. İlgili Sözleşmeler ve Yönetmelikler

Türkiye'nin soğanlı-yumrulu bitki türleri uzun yıllar ticari amaçlarla doğadan toplanarak yurtdışına ihraç edilmeleri sonucunda popülasyonları büyük zarar görmüştür. Özellikle *Galanthus*, *Leucojum*, *Cyclamen*, *Lilium* gibi soğanlı bitki cinslerine ait bazı türlerin yer aldığı bu bitkilerin ihracatın denetlenmesi ve türlerinin korunması amacıyla bilim adamları ve doğa korumacılar 1980'li yılların sonlarında çalışmalar başlatmışlardır. Bu çalışmalar neticesinde bazı Sözleşmeler ve Yönetmelikler ortaya konularak uluslararası ticaretin denetim altına alınarak kontrollünün sağlanması ve biyolojik çeşitliliğe zararı en az seviyeye indirilmesi hedeflenmiştir.

Doğal çiçek soğanlarının üretimi, doğadan toplanması ve ihracatına ilişkin yönetmelik: 1990'lı yılların ilk yarısında T.C. Tarım ve Köyşleri Bakanlığı nezdinde hazırlanan ve uygulamaya konan bir yönetmeliktir. Bu yönetmelik kapsamında "doğal çiçek soğanlarının" toplanması ve ihracatı bugün büyük ölçüde denetim altına alınmıştır.

Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi (Bern Sözleşmesi): Avrupa Konseyi tarafından hazırlanan bu Sözleşme, Avrupa ülkelerindeki biyoçeşitliliği korumayı hedef alarak yabancıl formdaki bitki ve hayvanların türlerinin korunması amacıyla hazırlanmış ve ülkemiz bu sözleşmeye 9 Ocak 1984 tarihinde taraf olmuştur. Sözleşme, taraf devletlere, doğalarında bulunan ve popülasyonları risk altında olan doğal bitki ve hayvan popülasyonlarının korunması ve gerektiğinde taraf devletlerin ortak çalışmaları ile gerekli işbirliği, müdahale ve tedbirleri uyum alınmaları görevini yüklemektedir.

Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi: Ülkemizin 1992 yılında imzaladığı sözleşmeye 2012 yılında toplam 193 ülke taraf olmuştur. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi gereğince, ülkemiz Biyolojik çeşitliliğin korunması hedefi doğrultusunda gerekli olan eylemleri ortaya koymak için 2001 yılında başlanılan "Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı" güncellemeleri Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın koordinasyonu tarafında yürütülmektedir.

Nesli Tehlike Altındaki Türlerin Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES): Türkiye'nin 22 Aralık 1996 tarihinde taraf olduğu, kısa adı CITES olan bu sözleşmenin amacı farklı amaçlar doğrultusunda nesilleri uluslararası ticaretlerinin yapılmasından dolayı tehlike arzeden bitki ve hayvan türlerinin ticaretinin denetim altına alınması ve belirli kurallar çerçevesinde yapılmasının sağlanmasıdır. Bu sözleşmenin ekinde yer alan listelerde nesli tehlike altında bulunan soğanlı bitki türlerinin ticareti kesinlikle yasaklanmıştır. Çiçek soğanları gibi ticari amaçlarla doğadan toplanan bitkilerin



korunması amacıyla uygulanabilecek en ideal alternatif yöntemin "üretim" olduğu tüm dünyada kabul edilmektedir. Çiçek soğanı üretiminin, doğal yaşam alanlarına yakın yerlerde yöre halkı ile birlikte gerçekleştirilmesi hem doğa koruma hem de ekonomik açıdan çok önemlidir. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından belirlenen ve 28858 sayılı Resmi gazetede yayınlanan, ülkemizde 2014 yılına ait, kotaya bağlı ticareti yapılan soğanlı bitkilerin listesi ve ihraç edilecek miktarlarına ilişkin Tablo aşağıda verilmiştir. Bu Tabloda da görüleceği üzere *Lilium candidum* L.'nin ihracatının üretimde serbest olduğu görülmektedir.

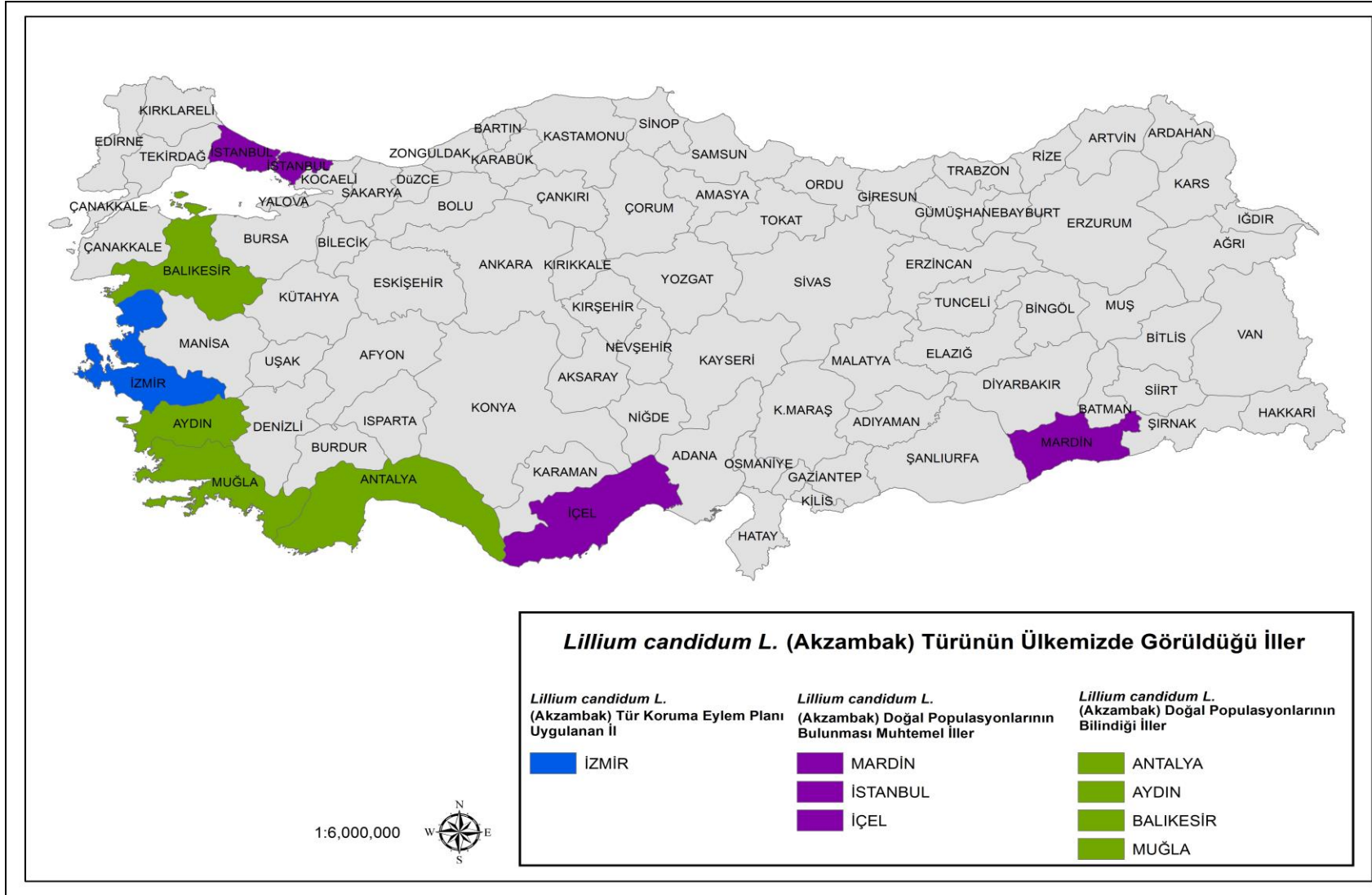
2.1.4. Türün Türkiye'deki Durumu

Lilium candidum L. oldukça geniş bir yayılışa sahip Akdeniz bitki örtüsünün bir elemanı da olsa yayılış alanından ziyade popülasyon büyüklükleri, birey sayıları ve risk faktörlerini de irdelemek gerekmektedir. Ülkemizde "ak zambak, beyaz zambak, mis zambak, desti zambağı, mezarlık zambağı ve bey zambak" olarak isimlendirilen *Lilium candidum* L. potansiyel olarak oldukça geniş bir yayılışa sahip olmasına karşın iklimsel ve ekolojik isteklerinin yanı sıra doğal düşmanlarının çok olması ve yüksek antropojenik etkiye maruz kalması nedenleriyle işlevsel olarak çok büyük popülasyonlara sahip değildir. Popülasyon içerisindeki birey sayılarına bakıldığı zamanda bu değerlerin çok yüksek olmadığı görülmektedir. Genelde çok yakın mesafelerde değil de oldukça aralıklı olarak popülasyon içinde bir yayılış görmek söz konusudur. Bunun temel nedeni, maki boşluklarında erişimi kolay bireylerin soğanlarının domuzlar tarafından tüketilmesi, yapraklarının ve sulu gövdelerinin keçi ve koyunlar tarafından tüketilmesi ve insanlar tarafından koparılmasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Doğal düşmanının olmadığı popülasyonlarda ise dağılımın daha sık olduğu görülmektedir. Bazı durumlarda ekolojik ve iklimsel parametreler ön plana çıkarak popülasyon büyüklüğünü ve yayılışlarının kısıtlı alanlarda kalmasına neden olmaktadır.

Ülkemizde *Lilium candidum* L.'ye ait yoğunlukta Muğla olmak üzere Aydın ve Antalya'da bazı popülasyonları bilinmekteydi. İzmir'de ise bu türün sadece kültürünün yapıldığı sanılıyordu. Son yıllarda yapılan çalışmalar sonucunda bitkinin doğal popülasyonuna Balıkesir sınırlarında da rastlanılmıştır (Özen ve ark. 2012). Ayrıca Mersin, İstanbul ve Mardin'de de bulunuşları ile ilgili bilgiler verilmesine karşın bu illerde doğal popülasyonlar mı yoksa yetiştirme formlarını olduğu bilinmemektedir. Bu çalışma sonucunda İzmir ilinde de birçok doğal popülasyonu tespit edilmiştir. Ülkemizde yayılış alanlarına bakıldığı takdirde geniş bir yayılış alanına sahip gibi görünse de yukarıda bahsedilen nedenlerden ötürü bu bitkinin yayılış alanının çok geniş olmağı, gerek birey sayısı bakımında, gerekse popülasyon büyüklükleri bakımından sınırlı olduğu görülmektedir. Bunların dışında, bu bitkinin süs bitkisi olarak ticari bir öneminin olması ve kesme çiçek olarak kullanılma potansiyelinden

dolayı, geçmiş zamanlarda çok yoğun bir insan tahribatına maruz kaldığı, soğanlarının yoğun olarak söküldüğü yöre halkıyla gerçekleştirilen sohbetlerden alınan bilgilerdendir. Bununla beraber özellikle sulak ve nemli alanlara yakın olan, ekolojik isteklerinden dolayı insanların piknik alanları ile örtüşen popülasyonlarında yüksek bir tahribat olduğu da gözlemlenmiştir. Söz konusu antropojenik etkinin yanı sıra bu bitkinin büyük ve sulu soğanlarının başta domuzlar tarafında, genç bireylerinin de keçi ve koyun gibi küçükbaş hayvanlar tarafından tüketmesi bu bitkiye ait popülasyonların korunmasının önemini ön plana çıkarmıştır. Tohum oluşturma potansiyellerinin yüksek olmasına karşın tohumlu kapsüllerin predatör canlılar tarafından tüketildiği de gözlemlerimiz esnasında tespit edilmiştir.

Tüm bu faktörler kombine olarak ele alındığında, ülkemiz için endemik olmasa bile bu türün oldukça kırılgan popülasyonlara sahip oluşu, ülkemizdeki popülasyonlarına yönelik koruma çalışmalarının gerçekleştirilmesi için fazlasıyla yeterli nedenlere sahip olduğu görülmektedir. Yöre halkı ile gerçekleştirilen sohbetler esnasında, halkın eskisi kadar bilinçsiz olmadığı, geçmişte olduğu kadar yoğun bir sökülme yapmadığı görülmüştür. Buna rağmen birçok noktada aşırı otlatma bu bitkinin potansiyel bulunuş alanlarında yayılışlarını engellemekte, reel popülasyonlarının da küçülmesine, bitkilerin oldukça sarp alanlara popülasyonlarını geriletmesine neden olduğuda saptanmıştır. Türün ülke içinde illere göre dağılımı Şekil 1.'de verilmiştir.



Şekil 1. Türün Ülkedeki Dağılımı

2.2. TÜRÜN İZMİR İLİ ÖZELİNDEKİ DURUMU

2.2.1. İzmir İli'nde Ak Zambak (*Lilium candidum* L) Türünün Yaşam Alanlarının Belirlenmesi

Lilium candidum L.'nin İzmir ili sınırlarındaki yaşam alanlarına yönelik çalışmalarda öncelikle Türkiye Florası olmak üzere literatürde yaşam ortamlarına yönelik: yayılış alanlarının maksimum ve minimum yükseklik aralığı, edafik istekleri, iklimik istekleri gibi ekolojik özellikleri temel alınarak İzmir ili içerisinde potansiyel alanlar belirlenmiş ve bu alanlara yönelik arazi çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar sonucunda tespit edilen popülasyonlar aşağıda sıralanmıştır.

Tespit edilen Doğal Popülasyonlar

- 1.Kemalpaşa: Nifdağı, Maki içi ve dere kenarı
2. Bayındır: Hisarlık Köyü
3. Bayındır: Sarıyurt Köyü yukarıları, *Arbutus* toplulukları içi ve maki içi
4. Menderes: Değirmen dere, dere kenarı, orman altı, yarı gölge alanlar.
5. Menderes: Şaşal köyü, Deliömerli.
6. Urla: Zeytinler, yangın kulesi civarı
7. Karaburun, Akdağ, yamaçlar
8. Seferihisar, Yeniorhanlı, Dikmen Dağı, Izdırap vadisi mevkii
9. Bergama: Kozak yolu, incecikler köyü civarı
10. Buca: Kırıklar Köyü, Kocadağ mevkii

Tespit edilen doğal olmayan ve yetiştirme alanlar

- 1.Seferihisar: Eski Orhanlı Mezarlığı
2. Ödemiş: Bozdağ Mezarlığı
3. Bergama: Kozak, İnceler Köyü bahçe içinde yetiştirme
4. Karaburun: Bozköy Tarla içinde yetiştirme
5. Çandarlı: Denizköy, Bahçe içinde yetiştirme
6. Bayındır: Sarıyurt köyü yukarısı, İhlas Madencilik civarı, bahçede yetiştirme.

2.2.2. İzmir İli'nde Ak Zambak (*Lilium candidum* L.) Türünün Yaşam Alanlarının Özellikleri ve Türün Bu Alanlarda Olma Sebepleri

A. Ekolojik İstekleri ve Habitat Özellikleri

Lilium candidum L. genellikle Akdeniz ikliminin karakteristik bitki örtüsü "maki" elemanlarının oluşturduğu sık kümeler; gölgelik dere yatakları; *Arbutus unedo* L. ve *A. andrachne* L. toplulukları içi; sarp yamaçlar ve kaya çatlakları en fazla tercih ettiği habitatlardır. Genelde kireçtaşı ve kumtaşı arazilerde yayılış gösterirken şistli alanlarda da yayılış gösterirler.



Türün çoğunlukla tercihi kalsiyumca zengin topraklar olsa da şist gibi kalsiyum oranı düşük arazilerde de iyi gelişime sahiptir. Direkt güneşe maruz kalmak bitki için ket vurucu etki yaptığından genellikle maki veya bodur çalılıklar arasında veya kaya gölgeliklerinde güneşi bol olan fakat direkt güneşe maruz kalmadıkları alanları tercih etmektedir. Genders ve Hale (1973) bitkinin çiçek sapı tabanının güneş ışığında korunması gerekliliğine vurgu yapmış ve bu nedenle yetiştiricilikte bu bitkiyi direkt güneş almasını engelleyen bitkilerin arasında iyi bir büyüme ve gelişme gösterdiklerini tespit etmişlerdir.

Sık makilikler içerisinde barınmasının temel nedeninin soğanları ile beslenen canlılara (domuz gibi) karşı bir savunma stratejisi olarak düşünülmektedir. Sık maki çalılıkları arasından boylan bireyler yaşamlarını sürdürürken, maki açıklıklarındaki bireylerin ise ya domuzlar tarafından soğanı ve yapraklı yapısı ya da küçükbaş hayvanlar tarafından yaprak ve genç gövdeleri yenilerek zarar görmekteyiz. Habitat olarak diğer bir tercihleri ise domuzların ulaşması güç olan sarp yamaçlar ve derin kaya çatlaklarıdır. 2 m'ye kadar uzayan gövdeleri ile hem kaya çatlaklarından hem de maki boşluklarından çiçeklenme eksenini güvenli bir şekilde oluşturabilirler. Fakat bunu sağlayabilmek için öncelikle verimli güneşi kullanabilecekleri bir alana ve besin deposunu iyi yapmış toprak altı organlarına ihtiyaç duymaktadır. Akdeniz bitki örtüsü elemanı da olsa *Lilium candidum* L. genellikle nem oranı yüksek ve hafif serin dere kenarları ya da bu koşulları sağlayabilen yamaçları tercih etmektedirler. Güneşin yaz aylarındaki aşırı kavurucu etkisi bu bitki üzerinde olumsuz etkiler doğurmaktadır. Bu nedenle dip kısımlarının direkt güneş ile temastan uzak tutmaya adapte bir türdür.

B. İklimsel İsteği

T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden elde edilen veriler göre: İzmir ili, Orta Enlem kuşağında, denizsel etkilere açık, iç deniz özelliği gösteren körfez yapısı ile Kıyı Ege şeridinin tektonik özelliğine göre iklimsel karakter gösteren bir ilimizdir. Orta Enlem kuşağında yer alması ve kıyı şehri olması nedeni ile Akdeniz iklimi karakteri hakimdir. Yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve bol yağışlı, bahar ayları ise geçiş özelliği gösterir. Güneşlenme potansiyeli yüksektir. Rüzgâr durumu denize açık kıyı şeridi ve farklı topografik yapıları bir arada bulundurması nedeni ile önemli bir potansiyel oluşturmaktadır. Güneşlenme süresi ve yeterli düzeyde yağış miktarına bağlı olarak toprak yapısı tarımsal açıdan uygun iklim özelliğine sahiptir.

Lilium candidum L. çiçeklenme ve meyve oluşturma sürecindeki iklimsel isteklerini değerlendirirken uzun süreli iklimsel veriler baz alınmıştır. Bu verilere göre bitkinin bu süreçte ortalama hava sıcaklık isteği 20 - 30 °C civarında, günlük ortalama güneşlenme süreci 10-12 saattir. Ayrıca bitkinin tüm vejetasyon sürecinde ortalama yıllık yağış isteği 500-900 mm arasındadır.



3. DEĞERLENDİRME

3.1 TEHDİTLER, DÜZEYLERİ VE DİĞER KISITLAYICI FAKTÖRLER

Lilium candidum L.'nin süs bitkisi olarak ticari bir öneminin olması ve kesme çiçek olarak kullanılma potansiyelinden dolayı, geçmiş zamanlardan günümüze kadar çok yoğun bir insan tahribatına maruz kaldığı bilinmektedir. Soğanlarının geçmiş yıllarda doğadan yoğun bir şekilde söküldükleri yöre halkıyla gerçekleştirilen sohbetlerden alınan bilgilerdendir. Popülasyon düzeyinde yaptığımız çalışmalarda özellikle ulaşımı rahat olan (genellikle yol kenarındaki bireylerde) lokaliteler de birçok bireyin çiçekli gövdelerinden kesilmek veya koparılmak suretiyle toplandığı tarafımızca tespit edilmiştir. Bununla beraber ekolojik isteklerinden dolayı özellikle sulak ve nemli alanlara yakın olan popülasyonları ile insanların piknik alanları kesişmekte, bu alanlardaki bireylerin yüksek bir tahribata uğradığı tespit edilmiştir. Söz konusu antropojenik etkilerin yanı sıra bu bitkinin büyük, sulu ve besin değeri yüksek soğanlarının başta domuzlar tarafından, genç bireylere ait gövde ve yapraklarının ise keçi ve koyun gibi küçükbaş hayvanlar tarafından tüketilmesi gibi etmenler, bu bitkiye ait popülasyonların korunmasının önemini ortaya çıkarmaktadır. Tohum oluşturma potansiyellerinin yüksek olmasına karşın tohumlu kapsüllerin predatör canlılar tarafından tüketildiği de gözlemlerimiz esnasında tespit edilmiştir.

Kısıtlayıcı faktörler arasında ise özellikle bitkinin ekolojik istekleri ve mikroklimatik özellikleri yer almaktadır. Doğal düşmanlarına karşı geliştirdiği bir taktik olan sık küme halindeki maki veya *Arbutus unedo* ve *Arbutus andrachne* gibi yoğun dallanma gösteren çalılar arasında hayatlarına devam etmeleri, çoğu genç bireyin yeterince güneş alamamaları sonucu büyüme ve gelişmelerinde problemler oluşmasına neden olmaktadır. Özellikle Bayındır civarında rastladığımız popülasyonda genç bireylerin popülasyon içindeki yoğunluğu fazla olmasına karşın yeterince besin depo edemedikleri için çiçek eksenini oluşturan erişkin birey sayısının oldukça az olduğu görülmüştür. Çoğu popülasyonda doğal düşmanlarından korumak amacı ile oldukça sarp kayalıklar arasına ve kaya çatlaklarını sığınarak bu alanlarda yayılış gösteren



bireylere rastlanmıştır. Özellikle Kemalpaşa-Nif Dağı'ndaki popülasyonda kaya çatlaklarının bitkileri domuzlara karşı korumada bir avantaj sağladığı fakat bitkinin ihtiyacı olan yeterli besleyici mineralleri bünyesinde barındırmaması sebebiyle de genç bireylerin az geliştiği ve cılız kaldıkları gözlemlenmiştir. Bu alanlarda çiçeklenen bireylerde ise çiçek sayısının oldukça az olduğu, çiçeklerde dölleme gerçekleşse dahi olgunlaşan kapsül sayısının da çok az olduğu görülmüştür. Bununla beraber Akdeniz ikliminin kavurucu etkisinden kurtulmak için tercih ettiği habitatlar genellikle nemin biraz daha yüksek olduğu dere kenarları ve yarı gölge yerlerdir. Bu habitatlar dışındaki alanlar popülasyonu sınırlayıcı bir etki göstermektedir.

Tablo 1. İlgili Grubu Analizi

PAYDAŞLAR	
Birincil Paydaşlar	İkincil Paydaşlar
Yöre Halkı Alanla İlgili İlin Sorumlu Yöneticileri	Bölgesel Yetkililer Ulusal Yetkililer Eğitim İle İlgili Birimler Sivil Toplum Kuruluşları (Dernekler vb.)

Tablo 2. Tehdit Analizi

Değerlendirme Konuları	Tehdit Düzeyleri		
	Çok Yüksek	Yüksek	Düşük
Çiçek Soğanlarının Sökülmesi	x		
Bitkilerin Bilinçsizce Doğadan Toplanması (Kesilerek ve/veya Koparılarak)	x		
Türün Bulunduğu Alanlarda Piknik Yapılması		x	
Bitki Soğanlarının Domuz, Keçi, Koyun vb. Hayvanlar Tarafından Tüketilmesi		x	
Tohum Kapsüllerinin Predator Canlılar Tarafından Tüketildiği		x	

3.2 EYLEM PLANI (2014-2019)

Doğal çiçek soğanları ve yumrularının, süs bitkisi olarak kullanılmaları, tıbbi bir değere sahip olmaları, yiyecek veya içecek sektöründe kullanılmaları nedeniyle doğal popülasyonlarından bilinçsizce ve aşırı sökümler yapılmaktadır. Doğadan geofitlerin sökülmesi yerine, bu bitkilerin kültüre edilmesi, tohumdan ya da vejetatif üretim teknikleri kullanılarak üretilmeleri veya doku kültürüyle çoğaltılma yöntemleri gelecek nesillerinin korunması için oldukça önemlidir. Söz konusu üretim teknikleri ile hem bu bitkilerin doğal popülasyonları zarar görmemiş olacak hem de önemli ticari potansiyele sahip olan geofitlerden ülkemiz ekonomisi için büyük yararlar sağlanabilecektir.

Ülkemiz florasının korunması, belirli bir kısmının ekonomiye kazandırılması amacıyla doğal çiçek soğanlarının tahrip edilmeden ve tüketilmeden toplanması, üretilmesi, büyütülmesi, depolanması ve ihracatı gerekmektedir. Bu yolda yapılmış çalışmalar ve bunlara ilave alınması gereken önlemler bulunmaktadır. Doğal çiçek soğanlarının sökülmesi, üretimi ve ihracatına ait yönetmelik bu konuda önemli bir adım olarak kabul edilebilir. Yönetmelik, doğal çiçek soğanlarını üretim ve ihracat yönünden sınıflara ayırmış, firmaların ihracat yeterlilikleri ve kontenjanlarını belirlemede hangi esasların kullanılacağını ortaya koymuştur. Yönetmelik yürürlüğe girdikten sonra çiçek soğanı ticaretinin belirgin bir şekilde disipline olmaya başladığı görülmektedir.

Son gelişmelere paralel olarak ihracat yapan firmalar da doğadan sökümler dışında büyütme ve üretim çalışmalarına hız vermişlerdir. Bu amaçla değişik yörelerde üretim alanları oluşturmuşlardır. Ancak, bu alanların, ayrılan kontenjanlar ve yapılan ihracat miktarları dikkate alındığında yeterli olmadığı görülmektedir. İhracatı kontenjanla belirlenen doğal çiçek soğanlarının bazılarında doğadan sökümler yanında büyütme ve üretim içinde ayrıca kontenjanlar belirlenmektedir. Ancak, firmaların üretim ve büyütme kontenjanlarının bir kısmını doğadan sökümlerle karşıladıkları konusunda ciddi kuşkular bulunmaktadır. Zira üretim alanları olarak gösterilen oldukça küçük yerlerden söz konusu kontenjanı karşılayabilecek soğan elde edilebilmesi pek mümkün görülmemektedir.



Doğal çiçek soğanlarının değişik yörelerde ve özellikle orman köylerinde üretilmesi amacıyla Doğal Hayatı Koruma Derneği tarafından "Yerli Üretim Projesi" oluşturulmuştur (Atay, 1994). Bu proje ile aşırı toplama nedeniyle nesilleri tehlike altına girmiş soğanlı bitkilerin korunması amaçlanmıştır. Üretilen soğanlara, doğal olanlardan daha farklı bir fiyat uygulaması yapılması, bu tip çalışmaların başarısını artıracaktır.

Doğal kaynaklarımızdan olan geofitler bir taraftan gelişen teknik ve teknolojilere bağlı olarak hızlı şehirleşme ve sanayileşmenin tehdidi altında bulunurken, diğer taraftan aşırı sökmelerle azalmakta ve hatta bazıları yok olmaktadır. İyi bir denge kurulduğunda var olan bu potansiyelin değerlendirilmesi ülke ekonomisi açısından hiç şüphesiz olumlu olacaktır. Ancak, geri dönüşü olmayan uygulamalardan kaçınmak gerekmektedir.

Türkiye'nin ekonomik değere sahip soğanlı bitkilerin sürdürülebilir ticareti ancak onları tanımak, üretmek ve gen kaynağı olarak korumakla gerçekleşebilecektir (Anon., 1996).

İzmir ili sınırları içerisinde yayılış gösteren *Lilium candidum* L. ile ilgili yapılmış çalışmalardan ve tarafımızca gerçekleştirilen arazi çalışmaları esnasında elde edilen veriler doğrultusunda, bu türün mevcut popülasyonlarının uzun vadede sürdürülebilir bir koruma çalışması için öngörülen faaliyetlerin gerçekleştirileceği bir uygulama planını içeren "İzmir ilinde yayılış gösteren *Lilium candidum* L.'nin tür eylem planı hazırlanmıştır". Bu Eylem Planı kapsamında İzmir ili sınırlarında yayılış gösteren 10 doğal popülasyon tespit edilmiş, bu popülasyonlardan ve yöre halkından elde edilen veriler doğrultusunda da mevcut durumun tespiti ve değerlendirilmesi yapılmıştır. Bununla beraber, türün korunmasına yönelik programlar oluşturulmuş, bu programlara yönelik stratejiler belirlenmiş bu amaçlara ulaşabilmek için uygulanması gereken faaliyetler önerilmiştir. Belirlenen bu faaliyetlerin hayata geçirilmesini sağlayacak personel ve bütçe kurumun tasarrufuna bırakılmıştır.

Faaliyetlerin Önceliklendirilmesi ve Aciliyet Sıralaması

Bazı faaliyetler türün varlığını devam ettirebilmesi için kritik öneme sahiptir. Uygulanmadığı takdirde türün tamamen yok olması söz konusu olabilecektir. Bazı faaliyetler ise daha düşük önceliklidir. Yine bazı faaliyetlerin çok acil uygulanması gerekmektedir. Uygulanmadığı takdirde tür telafisi mümkün olmayacak şekilde zarar görebilecektir. Bazı faaliyetlerin uygulanmasının uzun süreye yayılması tür için tehdit oluşturmamaktadır. Bunun bilinmesi yönetiminin sınırlı mali ve insani kaynaklarını verimli kullanmasına imkan sağlayacaktır. Ak zambak (*Lilium candidum* L.) bitkisi tür eylem planında yer alan faaliyetlerin öncelik sırasının belirlenmesinde ve aciliyet sıralamasında aşağıda belirtilen ölçütler kullanılmıştır.

Faaliyetlerin öncelik sırasının belirlenmesinde kullanılan ölçütler;

- Kritik (1): Türün tamamen yok olmasına sebebiyet verebilecek sorunların önlenmesi için zorunlu bir eylem.
- Yüksek (2): 20 yıl veya daha az zamanda popülasyonun % 20'sinden fazlasının yok olmasına sebebiyet verebilecek bir faktörün önlenmesi için gerekli eylem.
- Orta (3): 20 yıl veya daha az zamanda popülasyonun % 20'sinden azının yok olmasına sebebiyet verebilecek bir faktörün önlenmesi için gerekli bir eylem.
- Düşük (4): Yerel popülasyon düşüşünün veya tüm ülke popülasyonunda küçük etki yapabilecek olan faktörlerin önlenmesi için gerekli bir eylem.

Faaliyet Aciliyetine Göre Ön Görülen Süreler;

- Acil: 12 Ay İçinde Tamamlanmalı
- Kısa Süreli: 1-3 Yıl İçinde Tamamlanmalı
- Orta Süreli: 1-5 Yıl İçinde Tamamlanmalı
- Uzun Süreli: 1-10 Yıl İçinde Tamamlanmalı
- Eylem Devam Etmekte: Hali Hazırda Uygulanmakta ve Devam Etmesi Gereken Bir Eylem
- Tamamlanmış Eylem: Eylem Planının Hazırlanması Sırasında Tamamlanmış Eylem

Tablo 3. Uygulama Planı (2014-2019)

PROGRAM 1. Envanter Çalışmaları									
Ana Hedef: Ak Zambak Bitkisinin envanter çalışmalarıyla varlığının belirlenmesi									
1. İzmir ili sınırları içerisinde doğal yayılış gösteren <i>Lilium candidum</i> L.'un hangi habitatları tercih ettiği, bu habitatların özelliklerinin belirlenmesi; tespit edilen popülasyonların büyüklüğü; bireylerin sayısı, bireylerin fenolojik durumları ve morfolojik özellikleri; büyüme ve gelişme, hayatta kalma stratejilerinin saptanması; üreme döngülerinin tespiti; ekolojik isteklerinin belirlenmesi; biyotik ve abiyotik tehdit unsurlarının saptanması	Faaliyetler	Öncelik	Sorumlu Kurum/Kuruluş	Uygulama Zamanı (2014-2019)					İşbirliği Yapılacak Kurum ve Kişiler
				1. Yıl	2. Yıl	3. Yıl	4. Yıl	5. Yıl	
	1.1. Arazi çalışmaları, yayılış gösterdiği habitatların belirlenmesi, bu habitatlardan yola çıkarak türün ekolojik ve iklimsel isteklerinin ortaya konulması	3	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü	+	+	+	+	+	Üniversiteler; Enstitüler
	1.2. Arazi çalışmaları sonucunda, türün İzmir ili sınırlarında yayılış gösteren popülasyonlarının tespiti ve özelliklerinin belirlenmesi	1	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü	+	+	+	+	+	Üniversiteler; Enstitüler; Yerel Halk; Çobanlar
	1.3. Yayılış alanlarının mevcut durumu ve bu alanların özellikleri	2	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü	+	+	+	+	+	Üniversiteler; Enstitüler
	1.4. Saptanan tüm popülasyon ve habitatlar üzerindeki tehdit unsurlarının belirlenmesi	2	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü	+	+	+	+	+	Üniversiteler; Enstitüler; Yerel Halk; Çobanlar

PROGRAM 2. Koruma ve Araştırma Programı									
Ana Hedef: <i>Lilium candidum</i> L. Bireylerinin Doğal Ortamlarında Korunabilmesi ve Türün Yörede Devamlılığının Sağlanabilmesi									
2. <i>Lilium candidum</i> L. Bireylerinin Doğal Ortamlarında Korunabilmesi Ve Türün Yörede Devamlılığının Sağlanabilmesi Amacı ile Koruma Alanlarının Belirlenmesi, Yaşam Alanları Ve Direktür Üzerindeki Tehditleri En Aza İndirmek Veya Tamamen Ortadan Kaldırmak gerekmektedir.	Faaliyetler	Öncelik	Sorumlu Kurum/Kuruluş	Uygulama Zamanı (2014-2019)					İşbirliği Yapılacak Kurum ve Kişiler
				1. Yıl	2. Yıl	3. Yıl	4. Yıl	5. Yıl	
	2.1. Popülasyonların buldukları alanların yakın çevresine bölgenin korunmasına yönelik uyarıcı ve bilgilendirici levhaların asılması	2	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü	+	+	+	+	+	Üniversiteler; Enstitüler; Halk Eğitim ve Milli Eğitim Müdürlüğü; Üniversiteler; STK; Buca, Karaburun, Seferihisar, Bergama, Bayındır, Urla, Menderes, Belediyeleri; Çevre Köy Muhtarlıkları
	2.2. Türün kesme çiçek olarak doğal popülasyonlarından koparılması ve soğanlarının izinsiz toplanmasının engellenmesi için gerekli tedbirlerin alınması	1	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü	+	+	+	+	+	Üniversiteler; Enstitüler; Halk Eğitim ve Milli Eğitim Müdürlüğü; Üniversiteler; STK; Buca, Karaburun, Seferihisar, Bergama, Bayındır, Urla, Menderes, Belediyeleri; Çevre Köy Muhtarlıkları
	2.3. Türün bireylerine büyük zarar veren aşırı otlatmaya yönelik tedbirler almak ve özellikle çobanların bu konuda bilinçlendirilmesini sağlamak	1	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü	+	+	+	+	+	Üniversiteler; Enstitüler; Halk Eğitim ve Milli Eğitim Müdürlüğü; Üniversiteler; STK; Buca, Karaburun, Seferihisar, Bergama, Bayındır, Urla, Menderes, Belediyeleri; Çevre Köy Muhtarlıkları
	2.4. Türün toprak altı organlarını tahrip eden domuzlara karşı gerekli tedbirleri almak	2	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü	+	+	+	+	+	Üniversiteler; Enstitüler; Halk Eğitim ve Milli Eğitim Müdürlüğü; Üniversiteler; STK; Buca, Karaburun, Seferihisar, Bergama, Bayındır, Urla, Menderes, Belediyeleri; Çevre Köy Muhtarlıkları
	2.5. Türün yaşam alanlarına yönelik tehditlerin ortadan kaldırılması yönelik yasal düzenlemeler için çabalamak	2	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü	+					Üniversiteler; Enstitüler; Halk Eğitim ve Milli Eğitim Müdürlüğü; Üniversiteler; STK; Buca, Karaburun, Seferihisar, Bergama, Bayındır, Urla, Menderes, Belediyeleri; Çevre Köy Muhtarlıkları
	2.6. Yapılacak olan koruma çalışmalarında diğer kamu kurum ve kuruluşları ile işbirliği içerisinde olmak	3	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü	+	+	+	+	+	Üniversiteler; Enstitüler; Halk Eğitim ve Milli Eğitim Müdürlüğü; Üniversiteler; STK; Buca, Karaburun, Seferihisar, Bergama, Bayındır, Urla, Menderes, Belediyeleri; Çevre Köy Muhtarlıkları
	2.7. Yöre halkı ve bölgedeki kamu kurum ve kuruluşlarında çalışan yetkili personelin bilinçlendirilmesi	3	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü	+	+	+	+	+	Üniversiteler; Enstitüler; Halk Eğitim ve Milli Eğitim Müdürlüğü; Üniversiteler; STK; Buca, Karaburun, Seferihisar, Bergama, Bayındır, Urla, Menderes, Belediyeleri; Çevre Köy Muhtarlıkları
	2.8. Alanla ilgili in-situ koruma tedbirlerinin alınması	4	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü	+	+	+	+	+	Üniversiteler; Enstitüler; Halk Eğitim ve Milli Eğitim Müdürlüğü; Üniversiteler; STK; Buca, Karaburun, Seferihisar, Bergama, Bayındır, Urla, Menderes, Belediyeleri; Çevre Köy Muhtarlıkları

Ak Zambak Tür Koruma Eylem Planı



PROGRAM 3. Eğitim ve Bilinçlendirme Programı

Ana Hedef: Ak Zambak Bitkisinin tanıtımı ve bilinçli korunması

	Faaliyetler	Öncelik	Sorumlu Kurum/Kuruluş	Uygulama Zamanı (2014-2019)					İşbirliği Yapılacak Kurum ve Kişiler
				1. Yıl	2. Yıl	3. Yıl	4. Yıl	5. Yıl	
3. <i>Lilium candidum</i> L.'inn yöre halkına daha iyi tanıtılarak, popülasyonları üzerindeki antropojenik etkiyi en aza indirmek veya tamamen sonlandırmak, sürdürülebilir bir şekilde habitat kullanımını halka anlatmak ve bu bilinci oluşturmak gerekmektedir.	3.1. Yöre halkının ve öğrencilerin eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi için yazılı ve görsel araçlarla okullarda ve kahvehanelerde toplantı ve sunum yapılması, broşürlerin dağıtılması ve afişlerin asılması, bu şekilde tür üzerinde ciddi bir farkındalık yaratmak	2	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü	+	+	+	+	+	Halk Eğitim ve Milli Eğitim Müdürlüğü; Üniversiteler
	3.2. Diğer ilgi grupları ve paydaşları türle ilgili yapılan çalışmalar hakkında bilgilendirilmesi ve haberdar edilmesi	3	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü	+	+	+	+	+	Halk Eğitim ve Milli Eğitim Müdürlüğü; Üniversiteler
	3.3. Küçük ölçekli hibe krediler temin edilerek yapılacak projeler kapsamında eğitim ve bilinçlendirme etkinliklerinin yürütülmesi	4	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü	+	+				Orman ve Su İşleri Bakanlığı; TÜBİTAK; İzmir Kalkınma Ajansı; Üniversiteler vb. gibi
	3.4. Özellikle çevrede hayvanların otlatılmasından sorumlu olan çobanların habitatlar hakkında broşür, uyarıcı levha, sözlü sunum benzeri yöntemlerle bilgilendirilmesi	2	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü	+	+	+	+	+	Halk Eğitim ve Milli Eğitim Müdürlüğü; Üniversiteler
	3.5. Kesme çiçek olarak doğal popülasyonlardan koparıp geçim kaynağı olarak kullanan insanları türün üretim ve çoğaltım teknikleri konusunda bilgilendirerek bu bitkinin popülasyonlarını tahrip etmek yerine daha kolay ve daha verimli olan, yetiştirme tekniklerini kullanarak geçimlerini sağlamaya yönlendirecek bilinci oluşturmak	1	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü	+	+	+	+	+	Halk Eğitim ve Milli Eğitim Müdürlüğü; Üniversiteler

PROGRAM 4. Popülasyonların Periyodik Takip Programı

Ana Hedef: Ak Zambak Bitkisinin Periyodik Takibinin Yapılması

	Faaliyetler	Öncelik	Sorumlu Kurum/Kuruluş	Uygulama Zamanı (2014-2019)					İşbirliği Yapılacak Kurum ve Kişiler
				1. Yıl	2. Yıl	3. Yıl	4. Yıl	5. Yıl	
4. İzmir ili sınırları içerisinde tespit edilen tüm ak zambak (<i>Lilium candidum</i> L.) popülasyonlarını ve bu popülasyonların yaşam şansları buldukları habitatlardaki değişimler olumlu yada olumsuz gelişmeler ile alınan koruma tedbirlerinin etkilerinin tespiti için belirli periyotlarda takip edilmesi ve saptanması gerekmektedir.	4.1. Yöre halkına verilen eğitim sonrası Ak zambak varlığı üzerindeki koruma faaliyetlerinin ve iş birliğinin planlandığı şekilde yürütülüp yürütülmediği ve süreç içerisinde popülasyonun nasıl bir gelişme gösterdiğinin takibi	1	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü	+	+	+	+	+	Üniversiteler; Enstitüler
	4.2. Birey sayısında bir artış olup olmadığını takibi	1	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü	+	+	+	+	+	Üniversiteler; Enstitüler
	4.3. Habitatlarında olumsuz etkilerin ortadan kaldırılıp kaldırılmadığının takibi	1	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü	+	+	+	+	+	Üniversiteler; Enstitüler
	4.4. Habitatlarda değişim olup olmadığının takibinin belirli periyotlarda yapılması buna göre eylem planının gerekirse değişiklikler yapılması ve güncellenmesi gerekmektedir.	1	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü	+	+	+	+	+	Üniversiteler; Enstitüler



3.3 FAALİYET PLANLARI

Faaliyet Hedefi 1:

İzmir ili sınırları içerisinde doğal yayılış gösteren *Lilium candidum* L.'nin hangi habitatları tercih ettiği, bu habitatların özelliklerinin belirlenmesi; tespit edilen popülasyonların büyüklüğü; bireylerin sayısı, bireylerin fenolojik durumları ve morfolojik özellikleri; büyüme ve gelişme, hayatta kalma stratejilerinin saptanması; üreme döngülerinin tespiti; ekolojik isteklerinin belirlenmesi; biyotik ve abiyotik tehdit unsurlarının saptanması

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.1. Arazi çalışmaları, yayılış gösterdiği habitatların belirlenmesi, bu habitatlardan yola çıkarak türün ekolojik ve iklimsel isteklerinin ortaya konulması
Sorumlu Kurum ve Kuruluş	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Üniversiteler; Enstitüler
Bilgilendirilecek ve İzin Alınacak Kurum ve Kişiler	
Nerede	İzmir İli'nde Ak Zambak Yayılım Alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem Planı Uygulama Süresince
Faaliyet Akış Planı	Proje kapsamında belirlenen türün yayılış gösterdiği habitatların belirlenmesi için arazi çalışmalarından yola çıkılarak yayılış alanları belirlenecektir. Türün ekolojik ve iklimsel isteklerini ortaya koyabilmek için alanın iklimsel verileri (yağış, sıcaklık, nem, rüzgar) elde edilecek ve biyoiklimsel analizi yapılacaktır. Çalışmaların yapılacağı bölgelerin biyocoğrafik özellikleri hakkında bilgi verilecek. Ayrıca daha sonra bu türün popülasyonlarının bulunduğu alanda yapılacak olan örnek parsellerden toprak örneği alınarak analiz ettirilecek, türün tercih ettiği anakaya belirlenecek. Türün yayılış alanlarının Jeolojisiyle ilgili genel bilgilere ulaşılabilecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	Arazi çalışmalarına gidilerek bütçe İzmir Şube Müdürlüğü tarafından karşılanacaktır.
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Prof. Dr. Atilla OCAK, Doç. Dr. Hasan YILDIRIM, Ar. Gör. Dr. Ademi Fahri PİRHAN

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.2. Arazi çalışmaları sonucunda, türün İzmir ili sınırlarında yayılış gösteren popülasyonlarının tespiti ve özelliklerinin belirlenmesi
Sorumlu Kurum ve Kuruluş	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Üniversiteler; Enstitüler; Yerel Halk; Çobanlar
Bilgilendirilecek ve İzin Alınacak Kurum ve Kişiler	
Nerede	İzmir İli'nde Ak Zambak Yayılım Alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem Planı Uygulama Süresince
Faaliyet Akış Planı	Tür popülasyonunun yoğunluğunu ve büyüklüğünü belirleyebilmek için belirli büyüklüklerde örnek parseller oluşturulacak. Bu örnek parsellerin koordinatları not edilerek çimlenme döneminden itibaren tohum oluşturma dönemine kadar her ay takip edilmeye çalışılacaktır. Her bir örnek parsellerde yer alan tür sayısı belirlenerek türlerin bireylerinin yaprak, çiçek, gövde boyları ölçülecek, tüy durumu, rengi gibi özellikleri kaydedilecek. Bitkiye ait tohumlar toplanarak, büyüklük, ağırlık gibi ölçümleri yapılarak şekli tayin edilecek, laboratuvar ortamında çimlendirilerek, çimlenme istekleri ve koşulları belirlenmeye çalışılacak.
Personel, Ekipman, Maliyet	Arazi çalışmalarına gidilerek bütçe İzmir Şube Müdürlüğü tarafından karşılanacaktır.
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Prof. Dr. Atıla OCAK, Doç. Dr. Hasan YILDIRIM, Ar. Gör. Dr. Ademi Fahri PİRHAN



Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.3. Yayılış alanlarının mevcut durumu ve bu alanların özelliklerinin belirlenmesi
Sorumlu Kurum ve Kuruluş	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Üniversiteler; Enstitüler
Bilgilendirilecek ve İzin Alınacak Kurum ve Kişiler	
Nerede	İzmir İli'nde Ak Zambak Yayılım Alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem Planı Uygulama Süresince
Faaliyet Akış Planı	Türün yayılış gösterdiği alanların coğrafik yapısı ortaya konularak geçmişten günümüze kadar olan süreçte ne gibi etkilere maruz kaldığı araştırılacak, bunun için gerekirse bölge halkına veya gerekli kaynaklara başvurulacaktır. Ayrıca türün yayılış alanlarının günümüzdeki kullanımı hakkında da bilgiler toplanacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	Arazi çalışmalarına gidilerek bütçe İzmir Şube Müdürlüğü tarafından karşılanacaktır.
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Prof. Dr. Atıla OCAK, Doç. Dr. Hasan YILDIRIM, Ar. Gör. Dr. Ademi Fahri PİRHAN

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.4. Saptanan tüm popülasyon ve habitatlar üzerindeki tehdit unsurlarının belirlenmesi
Sorumlu Kurum ve Kuruluş	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Üniversiteler; Enstitüler; Yerel Halk; Çobanlar
Bilgilendirilecek ve İzin Alınacak Kurum ve Kişiler	
Nerede	İzmir İli'nde Ak Zambak Yayılım Alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem Planı Uygulama Süresince
Faaliyet Akış Planı	Türün yayılış gösterdiği alanların ekosisteminin ne kadar dengede olduğu, yerleşim yerlerine uzaklığı ve yapılaşmanın olup olmadığı, tarım ve hayvancılık faaliyetlerine yakınlığı gibi antropojenik etkilerin varlığı belirlenecek. Bunların araştırılan türün yayılış alanı ve popülasyonu üzerine etkileri belirlenmeye çalışılacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	Arazi çalışmalarına gidilerek bütçe İzmir Şube Müdürlüğü tarafından karşılanacaktır.
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Prof. Dr. Atıla OCAK, Doç. Dr. Hasan YILDIRIM, Ar. Gör. Dr. Ademi Fahri PİRHAN

Faaliyet Hedefi 2:

Lilium candidum L. Bireylerinin Doğal Ortamlarında Korunabilmesi ve Türün Yörede Devamlılığının Sağlanabilmesi Amacı İle Koruma Alanlarının Belirlenmesi, Yaşam Alanları ve Direk Tür Üzerindeki Tehditleri En Aza İndirmek veya Tamamen Ortadan Kaldırmak Gerektilmektedir.

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.1. Popülasyonların buldukları alanların yakın çevresine bölgenin korunmasına yönelik uyarıcı ve bilgilendirici levhaların asılması
Sorumlu Kurum ve Kuruluş	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Üniversiteler; Enstitüler; Halk Eğitim ve Milli Eğitim Müdürlüğü; Üniversiteler; STK; Buca, Karaburun, Seferihisar, Bergama, Bayındır, Urla, Menderes, Belediyeleri; Çevre Köy Muhtarlıkları
Bilgilendirilecek ve İzin Alınacak Kurum ve Kişiler	
Nerede	Popülasyonların buldukları alanların yakın çevresinde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem Planı Uygulama Süresince
Faaliyet Akış Planı	Söz konusu bitki türünün korunabilmesi için öncelikle yerli halka ve buraya dışarıdan gelen yerli veya yabancı turistlere tanıtılması gerekmektedir. Bunun için bitkiyi tanıtan, ekolojik özelliklerini ve önemini anlatan bilgilendirici levhalar asılmalıdır. Bu levhaların alanın peyzajını ve ekolojisini bozmayacak şekilde olmasına özen gösterilmelidir.
Personel, Ekipman, Maliyet	Arazi çalışmalarına gidilerek bütçe İzmir Şube Müdürlüğü tarafından karşılanacaktır.
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Prof. Dr. Atila OCAK, Doç. Dr. Hasan YILDIRIM, Ar. Gör. Dr. Ademi Fahri PİRHAN



Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.2. Türün kesme çiçek olarak doğal popülasyonlarından koparılması ve soğanlarının izinsiz toplanmasının engellenmesi için gerekli tedbirlerin alınması
Sorumlu Kurum ve Kuruluş	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Üniversiteler; Enstitüler; Halk Eğitim ve Milli Eğitim Müdürlüğü; Üniversiteler; STK; Buca, Karaburun, Seferihisar, Bergama, Bayındır, Urla, Menderes, Belediyeleri; Çevre Köy Muhtarlıkları
Bilgilendirilecek ve İzin Alınacak Kurum ve Kişiler	
Nerede	İzmir İli'nde Ak Zambak Yayılım Alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem Planı Uygulama Süresince
Faaliyet Akış Planı	Bir türün veya bölgenin korunabilmesi için o bölgenin yerli halkı tarafından benimsenmesi ve sahiplenilmesi önemlidir. Bu konuda halkın bilgilendirilmesine yönelik öneriler getirilmelidir.
Personel, Ekipman, Maliyet	Arazi çalışmalarına gidilerek bütçe İzmir Şube Müdürlüğü tarafından karşılanacaktır.
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Prof. Dr. Atıla OCAK, Doç. Dr. Hasan YILDIRIM, Ar. Gör. Dr. Ademi Fahri PİRHAN

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.3. Türün bireylerine büyük zarar veren aşırı otlatmaya yönelik tedbirler almak ve özellikle çobanların bu konuda bilinçlendirilmesini sağlamak
Sorumlu Kurum ve Kuruluş	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Üniversiteler; Enstitüler; Halk Eğitim ve Milli Eğitim Müdürlüğü; Üniversiteler; STK; Buca, Karaburun, Seferihisar, Bergama, Bayındır, Urla, Menderes, Belediyeleri; Çevre Köy Muhtarlıkları
Bilgilendirilecek ve İzin Alınacak Kurum ve Kişiler	
Nerede	İzmir İli'nde Ak Zambak Yayılım Alanlarının içinde otlatma yapılan alanlarda
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem Planı Uygulama Süresince
Faaliyet Akış Planı	Yerli halkın doğru ve tatmin edici bir şekilde bilgilendirilmesi burada tarım ve hayvancılıkla ilgilenen toplumun da hassas davranmasına neden olacaktır. Ayrıca bu türün popülasyonlarının yoğun olduğu alanlarda ve çevresinde tarım arazisi açılmasına izin verilmemelidir. Bu bölgelerde otlatma ve izinsiz tarıma arazisi açmayı önlemek için caydırıcı cezalar da getirilebilir.
Personel, Ekipman, Maliyet	Arazi çalışmalarına gidilerek bütçe İzmir Şube Müdürlüğü tarafından karşılanacaktır.
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Prof. Dr. Atıla OCAK, Doç. Dr. Hasan YILDIRIM, Ar. Gör. Dr. Ademi Fahri PİRHAN

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.4. Türün toprak altı organlarını tahrip eden domuzlara karşı gerekli tedbirleri almak
Sorumlu Kurum ve Kuruluş	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Üniversiteler; Enstitüler; Halk Eğitim ve Milli Eğitim Müdürlüğü; Üniversiteler; STK; Buca, Karaburun, Seferihisar, Bergama, Bayındır, Urla, Menderes, Belediyeleri; Çevre Köy Muhtarlıkları
Bilgilendirilecek ve İzin Alınacak Kurum ve Kişiler	
Nerede	İzmir İli'nde Ak Zambak Yayılım Alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem Planı Uygulama Süresince
Faaliyet Akış Planı	Bitki türünün popülasyonlarının bulunduğu alanlardaki domuz popülasyonları büyüklüğü belirlenmelidir. Aşırı büyük popülasyonların olduğu alanlarda domuz popülasyonlarının büyüklüğünün kontrol altına alınabilmesi için öneriler getirilmelidir.
Personel, Ekipman, Maliyet	Arazi çalışmalarına gidilerek bütçe İzmir Şube Müdürlüğü tarafından karşılanacaktır.
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Prof. Dr. Atila OCAK, Doç. Dr. Hasan YILDIRIM, Ar. Gör. Dr. Ademi Fahri PİRHAN

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.5. Türün yaşam alanlarına yönelik tehditlerin ortadan kaldırılması yönelik yasal düzenlemeler için çabalamak
Sorumlu Kurum ve Kuruluş	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Üniversiteler; Enstitüler; Halk Eğitim ve Milli Eğitim Müdürlüğü; Üniversiteler; STK; Buca, Karaburun, Seferihisar, Bergama, Bayındır, Urla, Menderes, Belediyeleri; Çevre Köy Muhtarlıkları
Bilgilendirilecek ve İzin Alınacak Kurum ve Kişiler	
Nerede	İzmir İli'nde Ak Zambak Yayılım Alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2014 yılından başlayarak 1 yıllık süreçte
Faaliyet Akış Planı	Türün yaşam alanlarına yönelik tehditlere ilişkin yasal düzenlemelere yönelik altlık çalışma yapılacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Prof. Dr. Atila OCAK, Doç. Dr. Hasan YILDIRIM, Ar. Gör. Dr. Ademi Fahri PİRHAN



Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.6. Yapılacak olan koruma çalışmalarında diğer kamu kurum ve kuruluşları ile işbirliği içerisinde olmak
Sorumlu Kurum ve Kuruluş	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Üniversiteler; Enstitüler; Halk Eğitim ve Milli Eğitim Müdürlüğü; Üniversiteler; STK; Buca, Karaburun, Seferihisar, Bergama, Bayındır, Urla, Menderes, Belediyeleri; Çevre Köy Muhtarlıkları
Bilgilendirilecek ve İzin Alınacak Kurum ve Kişiler	
Nerede	İzmir İli'nde Ak Zambak Yayılım Alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem Planı Uygulama Süresince
Faaliyet Akış Planı	Kamu kurum ve kuruluşları ile gerekli görüşmeler ve yazışmaları yapılacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Prof. Dr. Atıla OCAK, Doç. Dr. Hasan YILDIRIM, Ar. Gör. Dr. Ademi Fahri PİRHAN

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.7. Yöre halkı ve bölgedeki kamu kurum ve kuruluşlarında çalışan yetkili personelin bilinçlendirilmesi
Sorumlu Kurum ve Kuruluş	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Üniversiteler; Enstitüler; Halk Eğitim ve Milli Eğitim Müdürlüğü; Üniversiteler; STK; Buca, Karaburun, Seferihisar, Bergama, Bayındır, Urla, Menderes, Belediyeleri; Çevre Köy Muhtarlıkları
Bilgilendirilecek ve İzin Alınacak Kurum ve Kişiler	
Nerede	İzmir İli'nde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem Planı Uygulama Süresince
Faaliyet Akış Planı	Yöre halkı ve bölgedeki kamu kurum ve kuruluşlarında çalışan yetkili personelin Eylem Planı kapsamında yapılacak toplantılara katılması, bilgi materyallerinden haberdar edilmesi sağlanacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Prof. Dr. Atıla OCAK, Doç. Dr. Hasan YILDIRIM, Ar. Gör. Dr. Ademi Fahri PİRHAN

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.8. Alanla ilgili in-situ koruma tedbirlerinin alınması
Sorumlu Kurum ve Kuruluş	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Üniversiteler; Enstitüler Halk Eğitim ve Milli Eğitim Müdürlüğü; Üniversiteler; STK; Buca, Karaburun, Seferihisar, Bergama, Bayındır, Urla, Menderes, Belediyeleri; Çevre Köy Muhtarlıkları
Bilgilendirilecek ve İzin Alınacak Kurum ve Kişiler	
Nerede	İzmir İli'nde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem Planı Uygulama Süresince Belirtilen In-situ yöntemleri kapsamında koruma tedbirleri alınacaktır.
Faaliyet Akış Planı	Eylem Planı kapsamında belirlenen in-situ
Personel, Ekipman, Maliyet	
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Prof. Dr. Atila OCAK, Doç. Dr. Hasan YILDIRIM, Ar. Gör. Dr. Ademi Fahri PİRHAN



Faaliyet Hedefi 3:

Lilium candidum L.'nin yöre halkına daha iyi tanıtılarak, popülasyonları üzerindeki antropojenik etkiyi en aza indirmek veya tamamen sonlandırmak, sürdürülebilir bir şekilde habitat kullanımını halka anlatmak ve bu bilinci oluşturmak gerekmektedir.

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	3.1. Yöre halkının ve öğrencilerin eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi için yazılı ve görsel araçlarla okullarda ve kahvehanelerde toplantı ve sunum yapılması, broşürlerin dağıtılması ve afişlerin asılması, bu şekilde tür üzerinde ciddi bir farkındalık yaratmak
Sorumlu Kurum ve Kuruluş	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Halk Eğitim ve Milli Eğitim Müdürlüğü; Üniversiteler
Bilgilendirilecek ve İzin Alınacak Kurum ve Kişiler	
Nerede	İzmir İli'nde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem Planı Uygulama Süresince
Faaliyet Akış Planı	Yapılacak eğitim çalışması içerik, defa ve zaman olarak planlanacaktır. Yazılı ve görsel materyaller hazırlanacaktır. Hazırlanan basılı materyallerin (broşür, afiş vb.) dağıtılması ve etkili bölgelere asılması sağlanacaktır. Yapılacak sunumlar sunumun yapılacağı kitleye göre belirlenecek ve hazırlanacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Prof. Dr. Atilla OCAK, Doç. Dr. Hasan YILDIRIM, Ar. Gör. Dr. Ademi Fahri PİRHAN

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	3.2. Diğer ilgi grupları ve paydaşları türle ilgili yapılan çalışmalar hakkında bilgilendirilmesi ve haberdar edilmesi
Sorumlu Kurum ve Kuruluş	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Halk Eğitim ve Milli Eğitim Müdürlüğü; Üniversiteler
Bilgilendirilecek ve İzin Alınacak Kurum ve Kişiler	
Nerede	İzmir İli'nde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem Planı Uygulama Süresince
Faaliyet Akış Planı	Temel ilgi grupları dışında kalan ilgi gruplarının belirlenmesi sağlanacaktır. Gerçekleştirilecek toplantılara ilgi grupları davet edilecek ve gerçekleştirilen çalışmalardan haberdar edilecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Prof. Dr. Atila OCAK, Doç. Dr. Hasan YILDIRIM, Ar. Gör. Dr. Ademi Fahri PİRHAN

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	3.3. Küçük ölçekli hibe krediler temin edilerek yapılacak projeler kapsamında eğitim ve bilinçlendirme etkinliklerinin yürütülmesi
Sorumlu Kurum ve Kuruluş	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Orman ve Su İşleri Bakanlığı; TÜBİTAK; İzmir Kalkınma Ajansı; Üniversiteler vb. gibi
Bilgilendirilecek ve İzin Alınacak Kurum ve Kişiler	Küçük ölçekli hibe kredileri araştırılıp, proje kapsamında hazırlanan faaliyetlere hizmet edecek hibe belirlenecektir. Hibenin alınabilmesi amacıyla eğitim ve bilinçlendirme üzerine proje hazırlanacak ve ilgili merciye sunulacaktır. Bu kapsamda hibenin çıkması halinde eğitim ve bilinçlendirme etkinlikleri bu bütçe çerçevesinde değerlendirilecektir.
Nerede	İzmir İli'nde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2014 yılından başlayarak 2 yıllık süreçte (2014-2015)
Faaliyet Akış Planı	
Personel, Ekipman, Maliyet	
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Prof. Dr. Atila OCAK, Doç. Dr. Hasan YILDIRIM, Ar. Gör. Dr. Ademi Fahri PİRHAN



Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	3.4. Özellikle çevrede hayvanların otlatılmasından sorumlu olan çobanların habitatlar hakkında broşür, uyarıcı levha, sözlü sunum benzeri yöntemlerle bilgilendirilmesi
Sorumlu Kurum ve Kuruluş	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Halk Eğitim ve Millî Eğitim Müdürlüğü; Üniversiteler
Bilgilendirilecek ve İzin Alınacak Kurum ve Kişiler	
Nerede	İzmir İli'nde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem Planı Uygulama Süresince
Faaliyet Akış Planı	Hayvancılık kapsamında gerçekleştirilen otlatma faaliyeti çerçevesinde yöre içinde otlatma yaptıran çobanlar belirlenerek bir ilgi grubu oluşturulacaktır. Bu kapsamda katılım sağlanabilmesi amacıyla belirlenen çobanlara öncelikle konunun neden önemli olduğu aktarılacaktır. Daha sonra hazırlanan eğitim materyalleri anlatılacak ve katılımcılığın güçlendirilmesi adına levhalandırma konusunda çobanlardan destek istenecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Prof. Dr. Atıla OCAK, Doç. Dr. Hasan YILDIRIM, Ar. Gör. Dr. Ademi Fahri PİRHAN

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	3.5. Kesme çiçek olarak doğal popülasyonlardan koparıp geçim kaynağı olarak kullanan insanları türün üretim ve çoğaltım teknikleri konusunda bilgilendirerek bu bitkinin popülasyonlarını tahrip etmek yerine daha kolay ve daha verimli olan, yetiştirme tekniklerini kullanarak geçimlerini sağlamaya yönlendirecek bilinci oluşturmak
Sorumlu Kurum ve Kuruluş	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Halk Eğitim ve Millî Eğitim Müdürlüğü; Üniversiteler
Bilgilendirilecek ve İzin Alınacak Kurum ve Kişiler	
Nerede	İzmir İli'nde Ak Zambak Yayılım Alanlarına Yakın Yerleşimlerde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem Planı Uygulama Süresince
Faaliyet Akış Planı	Yörede <i>Lilium candidum</i> L. türü ile kesme çiçek üretimi yapan insanların belirlenmesi, türün üretim ve çoğaltımının kontrollü bir şekilde yapılabilmesi amacıyla tekniklerin anlatılacağı ve uygulamanın gerçekleştirileceği uygulama alanlarının oluşturulması ve türün kullanılırken korunmasına yönelik bilinçlendirme çalışmasının gerçekleştirilmesi sağlanacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Prof. Dr. Atıla OCAK, Doç. Dr. Hasan YILDIRIM, Ar. Gör. Dr. Ademi Fahri PİRHAN

Faaliyet Hedefi 4:

İzmir ili sınırları içerisinde tespit edilen tüm ak zambak (*Lilium candidum* L.) popülasyonlarını ve bu popülasyonların yaşam şansı buldukları habitatlardaki değişimler olumlu yada olumsuz gelişmeler ile alınan koruma tedbirlerinin etkilerinin tespiti için belirli periyotlarda takip edilmesi ve saptanması gerekmektedir.

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	4.1. Yöre halkına verilen eğitim sonrası Ak zambak varlığı üzerindeki koruma faaliyetlerinin ve iş birliğinin planlandığı şekilde yürütülüp yürütülmediği ve süreç içerisinde popülasyonun nasıl bir gelişme gösterdiğinin takibi
Sorumlu Kurum ve Kuruluş	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Üniversiteler; Enstitüler
Bilgilendirilecek ve İzin Alınacak Kurum ve Kişiler	
Nerede	İzmir ili'nde Ak Zambak Yayılım Alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem Planı Uygulama Süresince
Faaliyet Akış Planı	Halkın bu konuya bakış açısını belirlemek ve eğitim sürecindeki değişimleri takip edebilmek için dönem dönem anketlerin yapılması gerekmektedir.
Personel, Ekipman, Maliyet	
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Prof. Dr. Atila OCAK, Doç. Dr. Hasan YILDIRIM, Ar. Gör. Dr. Ademi Fahri PİRHAN

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	4.2. Birey sayısında bir artış olup olmadığını takibi
Sorumlu Kurum ve Kuruluş	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Üniversiteler; Enstitüler
Bilgilendirilecek ve İzin Alınacak Kurum ve Kişiler	
Nerede	İzmir ili'nde Ak Zambak Yayılım Alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem Planı Uygulama Süresince
Faaliyet Akış Planı	Bitkinin popülasyon büyüklüğündeki değişimleri takip edebilmek için önceden koordinatları alınmış ve sınırları belirlenerek işaretlenmiş örneklik parsellerin belirlenen dönemlerde arazi çalışmalarıyla takip edilmesi gerekmektedir.
Personel, Ekipman, Maliyet	
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Prof. Dr. Atila OCAK, Doç. Dr. Hasan YILDIRIM, Ar. Gör. Dr. Ademi Fahri PİRHAN



Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	4.3. Habitatlarında olumsuz etkilerin ortadan kaldırılıp kaldırılmadığının takibi
Sorumlu Kurum ve Kuruluş	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Üniversiteler; Enstitüler
Bilgilendirilecek ve İzin Alınacak Kurum ve Kişiler	
Nerede	İzmir İli'nde Ak Zambak Yayılım Alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem Planı Uygulama Süresince
Faaliyet Akış Planı	Populasyonlarının tehdit altında olduğu bu alanlarda öngörülen gerekli düzenlemelerin yapılıp yapılmadığının belirlenmesi belirli dönem yapılacak arazi gözlemleriyle takip edilmelidir.
Personel, Ekipman, Maliyet	
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Prof. Dr. Atila OCAK, Doç. Dr. Hasan YILDIRIM, Ar. Gör. Dr. Ademi Fahri PİRHAN

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	4.4. Habitatlarında olumsuz etkilerin ortadan kaldırılıp kaldırılmadığının takibi
Sorumlu Kurum ve Kuruluş	T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Üniversiteler; Enstitüler
Bilgilendirilecek ve İzin Alınacak Kurum ve Kişiler	Populasyonlarının tehdit altında olduğu bu alanlarda öngörülen gerekli düzenlemelerin yapılıp yapılmadığının belirlenmesi belirli dönem yapılacak arazi gözlemleriyle takip edilmelidir.
Nerede	İzmir İli'nde Ak Zambak Yayılım Alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem Planı Uygulama Süresince
Faaliyet Akış Planı	
Personel, Ekipman, Maliyet	
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Prof. Dr. Atila OCAK, Doç. Dr. Hasan YILDIRIM, Ar. Gör. Dr. Ademi Fahri PİRHAN



4. KAYNAKLAR

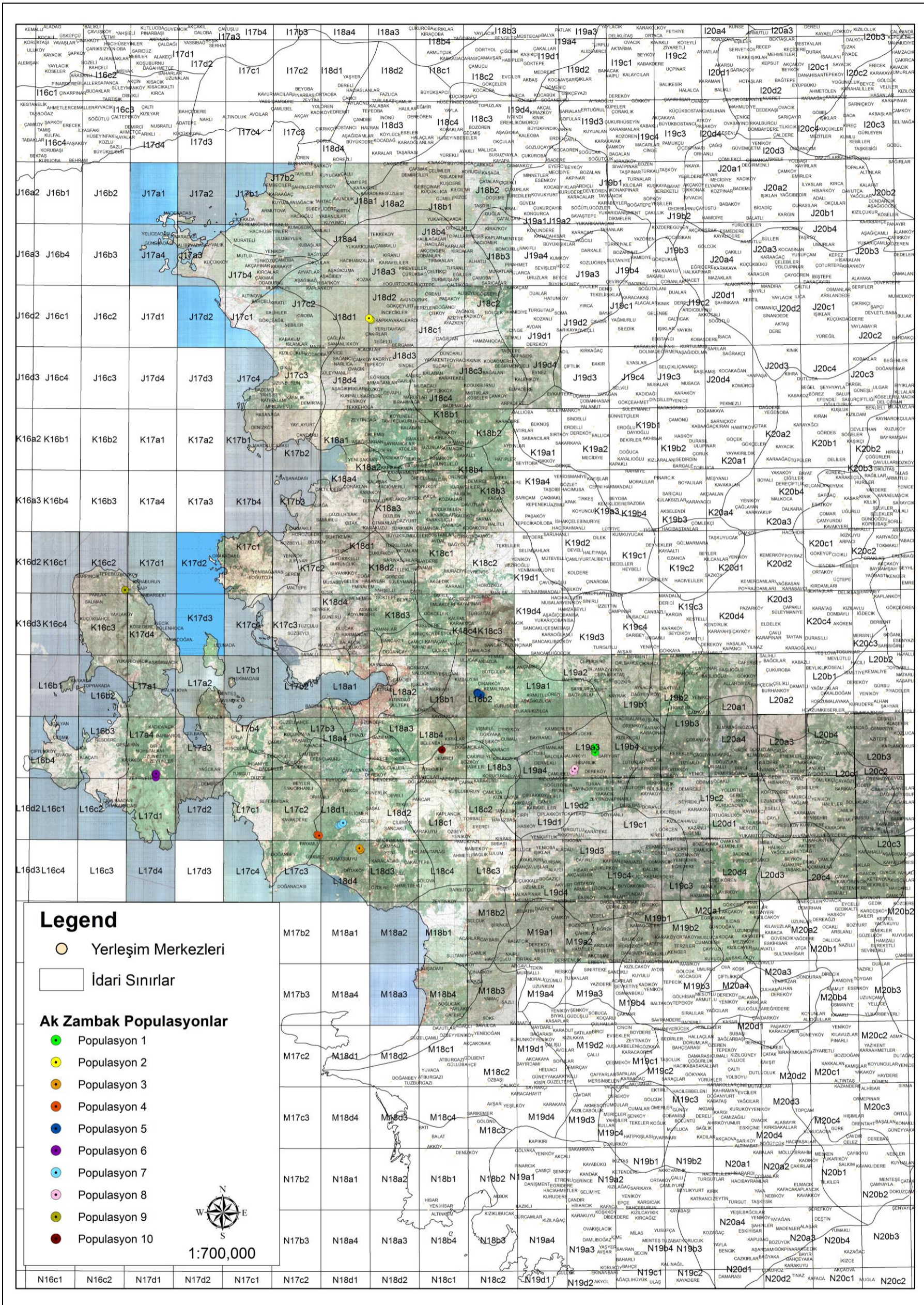
- **Anonymous, 1996.** Türkiye'nin Ekonomik Değeri Olan Geofitlerin Üretimi ve Doğal Populasyonları Hakkında Rapor. Doğal Çiçek Soğancıları Derneği, İstanbul.
- **Arslan, N., 1992.** Doğal Ekonomik Bitkilerin Korunması. Tarım ve Köy Dergisi, Sayı: 74, Ankara.
- **Arslan, N., 1990.** Tıbbi Bitkilerin Kültürü ve Önemi. TOK Dergisi, Sayı:53, Ankara.
- **Atay, S., 1994.** Türkiye'nin Soğanlı Bitkileri. Flora Dergisi, Yıl:1, Sayı: 1, İstanbul.
- **Baranova, M.V., 1988.** A Synopsis of the System of the Genus *Lilium* (*Liliaceae*). Botanical Journal, vol. 73:1319-1329.
- **Baytop, T., Mathew, B., 1984.** The Bulbous Plant of Turkey, Bastford Ltd., London.
- **Bown, D. 1995.** Encyclopaedia of Herbs and their Uses, Dorling Kindersley, London.
- **Bryan, J.E., 1989.** Bulbs. Timber Press, Portland, Oregon (two volumes) 451 pp.
- **Chopra, R N., Nayar. S. L., Chopra. I. C., 1986.** Glossary of Indian Medicinal Plants (Including the Supplement), Council of Scientific and Industrial Research, New Delhi.
- **Comber, H.F. 1949.** A New Classification of the Genus *Lilium*. RHS Lily Year Book 13: 86-105.
- **Davis, P.H., Henderson, D.M. 1983.** Notes from the Royal Botanic Garden Edinburgh vol.41 No.1:53.
- **Dubouzet, J.G. Shinoda, K. 1999.** Phylogenetic Analysis of the Internal Transcribed Spacer Region of Japanese *Lilium* Species. Theoretical and Applied Genetics 98: 954-960.
- **Du Plessis, N., and Duncan, G., 1989.** Bulbous Plants of Southern Africa-A Guide to their Cultivation and Propagation. Tafelberg Publishing Limited, Cape Town, 192 pp.
- **Ekim T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel, N., 2000.** Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve tohumlu Bitkiler, Türkiye tabiatı koruma Derneği, Van Yüzüncü Yıl üniversitesi, Ankara.
- **Ekim, T., Koyuncu, M., Güner, A., Erik, S., Yıldız. B., Vural, M., 1991.** Türkiye'nin Ekonomik Değer Taşıyan Geofitleri Üzerinde Taksonomik ve Ekolojik Araştırmalar. T.C. Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Sıra No: 669, Seri No : 65, Ankara.
- **Gamperle, R., 1998.** A new Species of Lily from Turkey. Quarterly Bulletin of the Alpine Garden Society. Vol.66 No. 3.
- **Ganders, R., 1973.** Bulbs, a Complete Handbook of Bulbs, Corms and Tubers. Robert Hale ana Company, London, 622 pp.
- **Ganders, R, Hale, R., 1973.** Bulbs, - A complete Handbook -, Roy Ganders, Robert Hale & Company, London.
- **Giray, B., 2001.** Türkiye'deki Doğal Çiçek Soğanları ile ilgili gelişmeler. TOK Dergisi, 2001, Sayı: 139.



- **Grey-Wilson, C., and Mathew, B.,**1981. Bulbs-The Bulbous Plants of Europe and their Allies. W.Collins and Sons, Limited, London, 285 pp.
- **Grieve, M.,** 1984. A Modern Herbal, Penguin (1984).
- **Haw, S.G.,** 1986. The Lilies of China. Timber Press, Portland, Oregon, 172 pp. Herbert, W., 1970. Amaryllidaceae. Wheldon and Wesley Limited. Codicote, Hertfordshire, England, 428 pp.
- **Halevy, A.H.,** 1990. Recent Advances in Control of Flowering and Growth Habit of Geophytes. Acta Horticulturae, 266: 35-42.
- **Hoffman, A.E.,** 1989. Chilean monocotyledonous geophytes taxonomic considerations and their state of conservation. *Herbertia*, 45:13-29.
- **Kence, A.,** 1992. Biyolojik Zenginlikler, Sorunlar ve Öneriler. Tarım Ve Köyişleri Bakanlığı Dergisi, Sayı: 74, Sayfa 13-16.
- **Kopaskova, M., L. Hadjo, B. Yankulova, G. Jovtchev, E. Galova, A. Sevcovicova, P.**
- **Kresánek, J., Dugas, D.** 1985. Průručný atlas léčivých rostlin (Handy Atlas of Medicinal Plants). Martin, Osveta
- **Linnaeus, C.,** 1753. Species Plantarum. 1st Edition.
- **Mucaji, E. Miadokova, P. Bryant and S. Chankova.** 2012. Extract of *Lilium candidum* L. can modulate the genotoxicity of the antibiotic zeocin. *Molecules*, 17(1): 80-97.
- **Mathew, B.,** 1973 Dwarf Bulbs. B.T Batsford Limited, London, 240 pp.
- **Mathew, B.,** 1978 The Larger Bulbs. B.T Batsford Limited, London, 156 pp.
- **Mathew, B.,** 1987 The Smaller Bulbs. B.T Batsford Limited, London, 190 pp.
- **Özen, F., Temeltaş, H., Aksoy, Ö.** 2012. The anatomy and morphology of the medicinal plant, *Lilium candidum* L L. (Liliaceae), distributed in Marmara region of Turkey. *Pak. J. Bot.*, 44(4): 1185-1192.
- **Rees, A.R.,** 1989. Evaluation of the geophytic habit and its physiological advantages. *Herbertia*, 45:104-110.
- **Rees, A.R.,** 1972. The Growth of Bulbs. Academic Press, London, 311 pp.
- **Rix, M.,** 1983. Growing Bulbs. Croom Helm Limited, Beckenham, Kent, 209 pp.
- **Stern, F.C.,** 1938. A Geographical Survey of the Genus *Lilium*. Proceedings of the Linnean Society of London.
- **Shmida, A., and Dafni, A.,** 1989. Blooming Strategies, Flower Size and Advertising in The "Lily-Group" Geophytes in Israel. *Herbertia*, 45: 111-123.
- **Tykač, J.** 1969. Lilie (Lilies). České Budějovice, Jihočeské tiskárny.
- **Usher, G.,** 1974. A Dictionary of Plants Used by Man., Constable.
- **Uzun, G.,** 1981. Çukurova Bölgesi'nde Mis Zambak (*Lilium candidum* L L.) Yetiştiriciliği ve Sorunları Üzerine Bir Araştırma, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı, Yıl: 12, Sayı: 1-4.
- **Uzun, G.,** 1984. Zambak Yetiştiriciliği, Tarımsal Araştırmaları Destekleme ve Geliştirme Vakfı, Yalova.
- **Wilson, H.F., Mathew, B.,** 1981. Bulbs - The Bulbous Plants of Europe and Their Allies, William Collins Sons & Co. Ltd., 329-550.
- **İnternet Kaynakları:**
- http://www.izmir.mgm.gov.tr/FILES/iklim/izmir_iklim.pdf (erişim tarihi 09.09.2014).
- <http://www.dmi.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?m=IZMIR> (erişim tarihi 09.09.2014).
- <http://www.mfa.gov.tr/biyolojik-cesitlilik-sozlesmesi.tr.mfa> (erişim tarihi 09.09.2014).
- http://www.mfa.gov.tr/nesli-tehlike-altındaki-turlerin-ticaretine-iliskin-sozlesme-_cites_.tr.mfa (erişim tarihi 09.09.2014).

EK-I

**İzmir İli'ni Oluşturan 1/25.000
Ölçekli Topografik Haritalar
Üzerine İşlenmiş Olan *Lilium
candidum* L. Türünün Yer Aldığı
İdari Sınırlar ve Türe Ait
Populasyonların Bulunduğu
Bölgeler Haritası**



Legend

○ Yerleşim Merkezleri

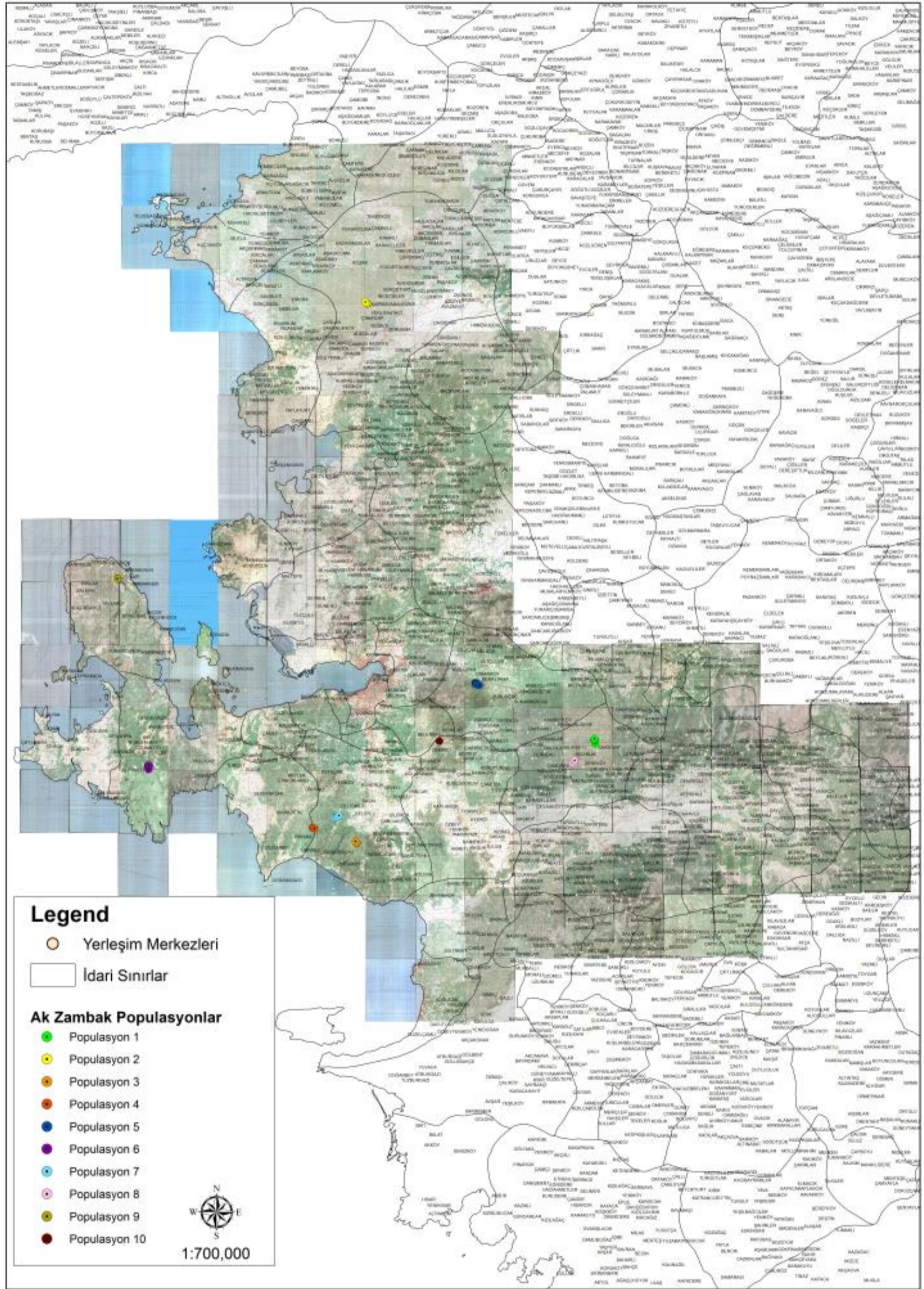
--- İdari Sınırlar

Ak Zambak Populasyonlar

- Populasyon 1
- Populasyon 2
- Populasyon 3
- Populasyon 4
- Populasyon 5
- Populasyon 6
- Populasyon 7
- Populasyon 8
- Populasyon 9
- Populasyon 10



N16c1 N16c2 N17d1 N17d2 N17c1 N17c2 N18d1 N18d2 N18c1 N18c2 N19d1 N19d2 N19c1 N19c2 N20d1 N20d2 N20c1 N20c2





TURUNÇ PEYZAJ LTD. ŞTİ.

Tasarım Planlama Uygulama Proje İnşaat Organizasyon ve Danışmanlık Hizm. Ltd. Şti.

GMK Bulvarı, Onur İşhanı, Kat:7 No:178 - Kızılay/Çankaya - ANKARA

Telefon : 0 (312) 418 39 49 Faks : 0 (312) 417 51 01

e-posta: turuncpeyzaj@gmail.com



Doğada Bırak

T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı
Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
IV. Bölge Müdürlüğü, İzmir Şube Müdürlüğü
1743 Sok. No:29 Karşıyaka - İzmir
Tel: 0 232 369 80 06 Faks: 0 232 369 64 84