


## ***Doğamızda Yok Olan Bir Türün Yeniden Türkiye'ye Kazandırılması: Çelebi Lalesi (Tulipa clusiana DC.) Örneği***

**Erdoğan OĞUR\*** 

\*Ege Tarımsal Araştırmalar Enstitüsü Müdürlüğü, Menemen-İzmir/TÜRKİYE

\*<https://orcid.org/0000-0002-4496-2995>

\*Corresponding author (Sorumlu yazar): [erdincogur@gmail.com](mailto:erdincogur@gmail.com)

Received (Geliş tarihi): 07.10.2024

Accepted (Kabul tarihi): 31.12.2024

**ÖZ:** *Tulipa clusiana DC.* (Çelebi Lalesi, Bornova Lalesi) bitkisinin ülkemizde doğal ortamdaki yayılış alanının tek kaydı Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası adlı eserin 8. cildinde (1984), İzmir- Bornova (Kurutepe) olarak verilmiştir. Sonraki yıllarda Kurutepe olarak bilinen bölge her ne kadar Lâletepe adını almış olsa da bölgede yapılan kapsamlı arama-tarama faaliyetlerinde bitkinin hiçbir izine ulaşılamamıştır. Bitkinin ülkemiz doğasında tükenmiş (EW) olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle bitkinin yaşam alanının tekrar oluşturulması, geliştirilmesi, korunması ve sürekliliğinin sağlanmasına yönelik araştırmaların yapılması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu çalışma, *Tulipa clusiana*'nın toplanması, çoğaltılması, doğal yaşam ortamının yeniden oluşturulması ve gelecek nesillere aktarılması amacıyla 2021-2023 yılları arasında gerçekleştirilmiştir. *Tulipa clusiana*'nın Türkiye'de henüz doğal bir yayılış alanına rastlanmamasına rağmen, İzmir ve Aydın illerinde doğal habitat ve kültür alanlarında düzenlenen survey ve toplama programlarında kültür ortamlarında ve kişisel hobi bahçelerinde bitkinin soğan ve tohumlarına ulaşılmıştır. Dikilen 50 büyük boy soğandan toplamda 77 yavru soğan elde edilmiştir. Çiçek açan her bir büyük soğandan en az 1, en fazla 3 yavru soğan üretilmiştir. Nemli kum ve kurutma kâğıdı arasında 4 hafta süre ile 4°C'de bekletilen 100 adet tohumda % 100 çimlenme gözlemlenmiştir. Elde edilen sonuçlar, *Tulipa clusiana*'nın sürdürülebilirliğine ve gelecek nesillere aktarılmasına katkı oluşturmuştur.

**Anahtar kelimeler:** *Tulipa clusiana*, Çelebi Lalesi, EW, çoğaltma, doğaya yeniden kazandırma.

### ***Reintroducing an Extinct Species to Türkiye: A Case Study of Çelebi Lalesi (Tulipa clusiana DC.)***

**ABSTRACT:** The only record of the natural distribution area of the plant *Tulipa clusiana DC.* (Çelebi Tulip, Bornova Tulip) in our country is found in the 8th volume of the work titled "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" (1984), listed as İzmir-Bornova (Kurutepe). In subsequent years, although the region known as Kurutepe has been renamed Lâletepe, extensive search and survey activities in the area have not revealed any traces of the plant. The plant is believed to have become extinct in our country's wild (EW). Therefore, research is needed to recreate, develop, conserve, and ensure the sustainability of the plant's habitat. This study was conducted between 2021 and 2023 to collect, propagate, and recreate the natural habitat, and transfer *Tulipa clusiana* to future generations. Although *Tulipa clusiana* has not yet been observed within its natural distribution range in Türkiye, its bulbs and seeds have been identified in cultivated environments during survey and collection programs conducted in natural habitats and cultural areas in the provinces of İzmir and Aydın. These findings were primarily associated with personal hobby gardens. A total of 77 offsets (daughter bulbs) were obtained from 50 large bulbs that were planted. Each blooming large bulb produced between one and three offsets. Additionally, 100% germination was observed in 100 seeds stratified for 4 weeks at 4°C between moist sand and blotting paper. The results obtained contribute significantly to the sustainability of *Tulipa clusiana* and its preservation for future generations.

**Keywords:** *Tulipa clusiana*, Çelebi tulip, EW, propagation, reintroduction to nature.

### **GİRİŞ**

İnsanoğlu, varoluşunun ilk günlerinden itibaren doğadan yararlanmayı sürdürmüştür. Hayatın devamı için kaynakların kullanımı kaçınılmazdır; ancak bu tek taraflı ilişki, günümüzde aşırı nüfus artışı, kaynak israfı ve iklim değişikliği gibi faktörler nedeniyle genetik kaynakların hızla azalmasına yol açmakta ve birçok bitki türünün yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır. Bitki genetik kaynaklarının belirlenmesi, toplanması ve korunması,

gıda güvenliği ve biyoçeşitlilik açısından son derece önemlidir. Ülkemizde bu konuda yapılan çalışmalar hala yetersizdir. Endemik, nadir ve tehdit altındaki türlerin in-situ (yerinde) ve ex-situ (gurbette) korunması, gen bankalarının öncelikli görevleri arasındadır. Biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir yönetimi, dünya gündeminde giderek daha fazla öncelik kazanan bir konudur. Genetik çeşitliliğin korunması, gelecek nesiller için hayati bir öneme sahiptir (Oğur, 2021).

Son yıllarda, dar yayılışa sahip endemik bitkilerin korunması amacıyla ciddi çalışmalar yapılmaktadır. Uluslararası Doğayı Koruma Birliği (IUCN, 2013) gibi kuruluşlar, tehdit altında olan türleri saptayarak koruma önlemleri almayı amaçlamaktadır. Ülkemizde de bu doğrultuda Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı hazırlanmış ve tehdit altındaki bitki türlerinin listesi oluşturulmuştur. Türkiye’de şu an 2221 tür tehdit altındadır ve 10 bitki türü doğadan yok olmuştur (Anonim, 2018).

İngiltere'deki Kew Garden ve İsveç'teki Stockholm Üniversitesi'nin araştırmaları, doğada tükenen bitki türleri sayısının, nesli tükenen kuşlar ve memelilerin toplamından iki kat fazla olduğunu göstermiştir. Bitkilerin tükenme hızı, beklenenden 500 kat daha fazladır. 250 yıl içinde yaklaşık olarak 600 bitki türü yok olmuştur; ancak araştırmacıların yaptığı çalışmalarda bu sayının belirtilenden çok daha yüksek olduğu görülmektedir (Briggs, 2019).

İzmir’de yetişen endemik ve nadir bitkiler, çeşitli baskılar altında kalmakta ve nesillerini sürdürebilmekte zorluk yaşamaktadır. Özellikle kontrolsüz nüfus artışı, şehirleşme ve sanayileşmenin olumsuz etkileri, dar yayılışlı bitkileri tehdit etmektedir. Endemik bitkiler, bir ülkenin biyolojik zenginliğinin önemli bir parçasıdır; bu nedenle, bu bitkilerin korunması ve bilinmesi büyük önem taşımaktadır.

Lale (Tulipa), zambakgiller (Liliaceae) familyasından, farklı renklerde çiçekleri olan soğanlı bir bitkidir. Türkiye’de 18 tür ve 20 takson ile temsil edilmektedir (Eker, 2014a, Eker, 2014b). Lalenin doğal yayılış merkezi Orta Asya’dır; ancak Anadolu, bu bitkinin mikro gen merkezi olarak da kabul edilmektedir. Anadolu’da lale, Selçuklular döneminde tanınmaya başlamış ve Kanuni Sultan Süleyman döneminde Avrupa’ya yayılmıştır.

Lale, Türk kültüründe önemli bir yer tutar ve mitolojik hikâyeleriyle de zengin bir geçmişe sahiptir. Yunan mitolojisinde Adonis’in kanıyla yeşerirken, lale Anadolu’da bir aşk hikâyesinde hayat bulur ve Ferhat’ın toprağa damlayan kanından yeşerir. Anadolu’da lale şiirlere de konu olmuş ve ilk kez Mevlana Celaleddin-i Rumi’nin eserlerinde yer bulmuştur. Ayrıca, Osmanlı döneminde özellikle mimari, sanat ve edebiyat alanlarında büyük bir öneme sahip olmuştur (Eker, 2014a). Selçuklular tarafından Anadolu’ya getirilen lale, Osmanlı İmparatorluğu

döneminde en parlak devrini yaşamıştır. Osmanlılar, laleye özel bir önem atfetmiş ve bu bitki, saraylar ve bahçeler için bir süs unsuru haline gelmiştir. Şeyhülislam Ebu Suud Efendi sarayda lale yetiştirip ıslah etmiştir. Lale motiflerinin en dikkat çekici örneklerinden biri, Mimar Sinan tarafından Rüstem Paşa Camii’nde kullanılan ve Osmanlı çini sanatının en iyi örneklerinden sayılan 36 farklı lale motifidir. Bu motiflerden birinin *Tulipa clusiana* DC. olduğu düşünülmektedir. Osmanlı İmparatorluğu’nda lale sevgisi, 18. yüzyılda III. Ahmed döneminde doruk noktasına ulaşmış ve bu dönem "Lale Devri" olarak adlandırılmıştır. Sonuç olarak, Anadolu’daki lale, sadece bir bitki değil, aynı zamanda mitolojiden tarihe, kültürden sanata yayılan çok boyutlu bir anlam taşımaktadır (Eker, 2014a).

Bu makalede, doğadan yok olduğu düşünülen bu değerli bitkinin yaşam alanlarının yeniden oluşturulması, korunması ve sürdürülebilirliğine yönelik çalışmalara yer verilmiştir.

## MATERYAL VE METOT

Bitkisel materyal olarak, Türkiye’de Bornova Lalesi veya Çelebi Lalesi olarak tanınan “Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası” adlı eserin 8. Cildine göre tek kaydı İzmir- Bornova (Kurutepe) olduğu belirtilen *Tulipa clusiana* kullanılmıştır. Bitki 30-50 cm uzunluğunda ve bariz sitolonludur. Gövde tüysüz, 2-3 mm çapında; toprakaltı gövde uzunluğu 6-15(-19) cm, topraküstü gövde uzunluğu 18-30 cm. Soğan küremsi-yumurtamsı, 1,7-2,5 × 1,5-2 cm; soğan boğazı 0,3-0,9 cm. Tunikler derimsi, koyu kahverengi, en içteki tunikler tabanda halka şeklinde kısa, yumuşak ve kırışık tüylü ve boğazda sert, daha uzun ve soğan boğazından taşan tüylü, orta kısımda tüysüz ya da hafifçe cılız tüylü. Yapraklar 3-5, almaşlı, buğulu, düz, uzamış ve daralmış, şeritsi, oluklu, dik veya dik-yayık, az çok sipsivri, kenarlarda tüysüz ve zarsı; en alt yaprak 20-28 × 0,7-1,3 cm; ikincil alt yaprak 17,5-26 × 0,5-0,8 cm. Çiçek tek, çansız, tepaller iç yüzeyde parlak beyaz ve mor taban-lekeli, dış yüzeyde soluk beyaz ve tabandan uca doğru kırmızımsı-pembe bantlı; dış tepaller eliptik, sivri uçlu, 32-52 × 9-15 mm, tüysüz, yalnızca uçta kısa havlı; iç tepaller tersyumurtamsı, küt uçlu, tüysüz ve yalnızca uçta kısa havlı, 27-42 × 9-12 mm; dış taban-lekesi 7-12 mm, iç taban-lekesi 7-11 mm ve segmentlerin 1/5-1/3’ü uzunluğunda. Filamentler 6-9 mm, tüysüz, şeritsi-mızraksı, mor; anterler 6-9 × 1,5-2 mm, dar dikdörtgensel, canlı örnekte

koyu mor, mukronat; çiçek tozu taze materyallerde mor iken, kuruyunca sarıya döner. Yumurtalık 7-10 × 2-3,5 mm, dikdörtgensel ya da az çok mekiksiz, tüysüz, canlı örnekte yeşil ya da sarımsı-yeşil; sitilus çok kısa ya da

belirgin değil, 0,5-1 × 1-2,5 mm; sitigma canlı örnekte pembemsi-beyaz ya da pembemsi-sarı, havlı, 1-1,5 × 1,5-3 mm. Kromozom sayısı  $2n=5x=60$  (Eker, 2018).



Şekil 1. *Tulipa clusiana*'nın beyaz – kırmızı çiçekleri.  
Figure 1. White-red flowers of *Tulipa clusiana*.

Hedef türün yayılış gösterdiği alanlar ve optimum gelişim dönemleri floraya göre belirlenerek bir toplama takvimi oluşturulmuştur. 2021-2022 yılları arasında arazi çalışmaları periyodik şekilde düzenlenmiştir. Bu çalışmalar, ilkbahar aylarında özellikle çiçeklenme ve tohum oluşumunun yoğun olduğu dönemde gerçekleştirilmiştir; ayrıca soğan temini amacıyla yaz aylarında da arazi çalışmalarına devam edilmiştir.

Çoğaltma çalışmalarında survey ve toplama programları sonucunda İzmir İli Bornova ve Menemen ilçeleri ile Aydın İlinin Efeler ilçesi ve Sultanhisar ilçesinin kültürel ortamlarında toplanan soğan ve tohum materyalleri kullanılmıştır. Bitkilerin çoğaltılması soğandan (vejetatif) ve tohumla (genaratif) yapılmıştır.

**Soğandan (vejetatif) çoğaltma:** Arazi çalışmaları sonucunda Haziran ayında toplanan soğanlar boyutlarına göre sınıflandırılmış ve soğanlar dikim işlemleri yapılana kadar (Haziran-Ekim ayları arası) oda sıcaklığında (24 °C) muhafaza edilmiştir (Yenikalaycı, 2023a). Tüm soğan çelikleri sterilizasyonda % 90'lık etil alkol içine daldırılmış ve ardından kurutulmuştur (Uluğ, 1997). Fungal hastalıkları önlemek üzere sistemik etkiye sahip bir fungusit hazırlanmış ve soğanlar bu fungusit çözelti içinde 5 dakika bekletildikten sonra dikilmiştir (Altan, 1989; Arslan ve ark., 2008). Kontrol grubunda ise soğanlar hiçbir uygulama yapılmadan dikilmiştir

(Haspolat ve Özzambak, 2018). Daha sonra bu soğanlar 1 Kasım tarihinde bahçe toprağı (kumlu-tın) + torf + perlit karışımı üretim yastıklarına dikilmiştir.

**Tohumla (genaratif) çoğaltma:** Tohumla çoğaltmada iki farklı yöntem uygulanmıştır. Birinci yöntemde; tohumlar doğrudan toprak+torf+perlit (1:1:1) karışımı olan viyollere ekilmiş ve oda sıcaklığında yeterli nemi muhafaza edilerek bekletilmiştir (Haspolat ve ark., 2013). İkinci yöntemde ise; tohumlar, nemli kum ve kağıt havlu arasında 4 hafta süre ile 4 °C'de tutulmuş ve ardından içinde toprak+torf+perlit (1:1:1) karışımı bulunan viyollere tohum ekimi yapılmıştır.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Arazi çalışmaları, bitkilerin mevsimsel gelişimine paralel olarak, literatür taramasından belirlenen türün zengin olduğu alanlarda İzmir, Aydın ve Denizli illerinde daha sık gerçekleştirilmiştir. Türkiye Florası kayıtlarına göre yapılan arazi ve survey çalışmaları sonucunda *Tulipa clusiana*'nın Türkiye'de doğal bir yayılış alanı tespit edilmemiştir. Ancak, İzmir İli Bornova ve Menemen ilçeleri ile Aydın İlinin Efeler ilçesi (Balıkköy, Gözpinar) ve Sultanhisar ilçesinin (Salavatlı, Eskişehir) kültürel ortamlarında ve kişisel hobi bahçelerinde süs bitkisi olarak bulunmuştur (Şekil 2). Survey ve toplama programları ile bitkinin soğanları ve tohumları toplanmıştır (Şekil 3). Başta türün yayılış gösterdiği bölgelerde olmak üzere yerel halkla görüşmeler yapılmış ve bitki ile ilgili tüm bilgiler



detaylı olarak kaydedilmiştir (Şekil 4). Soğan ve tohum toplama sırasında bitkinin yerel adı, bitkinin ne kadar zamandır kendilerinde olduğu, nasıl temin ettikleri, toplandığı yöre (il, ilçe, köy), bitkiye ait önemli özellikler, önemli yetiştirme teknikleri, hastalık ve zararlılara dayanıklılık bilgileri gibi, bitkinin durumunu en iyi tanımlayacak öz bilgilerin alınmasına dikkat edilmiştir. Evlerinin bahçelerinde süs bitkisi

olarak yetiştiren yerel halkın yakın zamanda doğada bu türe rastlamadığı, çok eskiden beri atalarından devraldıkları ve ürettikleri soğanları birbirlerine dağıttıkları saptanmıştır. Bitki yöre halkı tarafından Şekercik lalesi olarak bilinmektedir. Aydın'ın Balıkköy ve Gözınar Mahallesi sakinleri *Tulipa clusiana* bireylerinin albenili ve gösterişli çiçeklerini keserek pazarda satmaktadır.



Şekil 2. *Tulipa clusiana*'nın arazi fotoğrafları.  
Figure 2. Field photographs of *Tulipa clusiana*.



Şekil 3. *Tulipa clusiana*'nın soğanları ve tohumları.  
Figure 3. Bulbs and seeds of *Tulipa clusiana*.

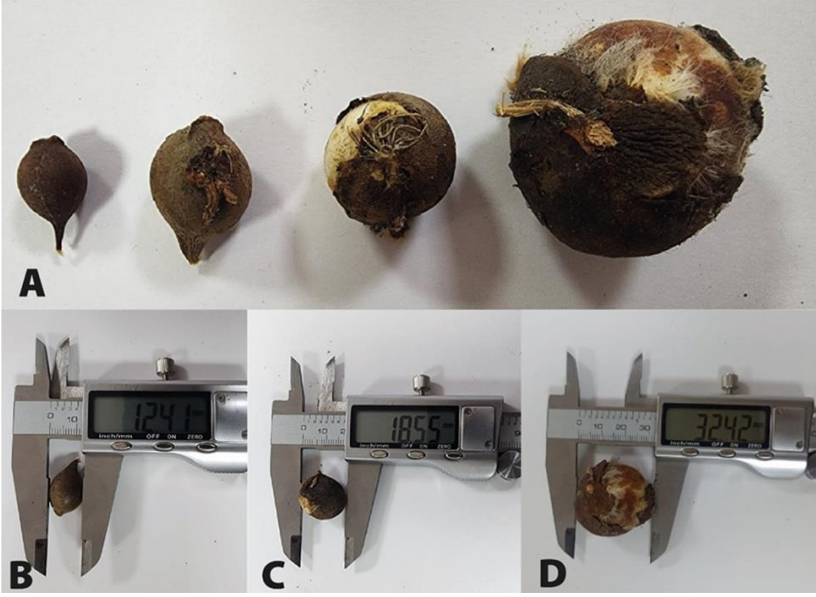


Şekil 4. *Tulipa clusiana*'nın survey-toplama yapılan alanları.  
Figure 4. Survey-collection areas of *Tulipa clusiana*.

### Bitkinin çoğaltım çalışmaları

**Vejetatif çoğaltma:** Yaz mevsimi boyunca 24 °C’de muhafaza edilen *Tulipa clusiana* soğanları çaplarına göre üç gruba ayrılmıştır: küçük (1-13 mm), orta (13,1-20 mm) ve büyük (20 mm ve üstü) şeklinde

belirlenmiştir (Şekil 5). Bu soğan gruplarının her birinden 50 adet soğan seçilerek Ekim ayında mantari hastalıklara karşı fungusit (fludioksanil+metalaxy etken maddeli) uygulaması yapılmış ve soğanlar daha sonra kumlu-tın+torf+perlit karışımla doldurulmuş üretim yastıklarına dikilmiştir (Şekil 6).



Şekil 5. A- *Tulipa clusiana* soğan boyutları B- Küçük boy C- Orta boy D- Büyük boy.  
Figure 5. A- *Tulipa clusiana* bulb sizes B- Small size C- Medium size D- Large size.



Şekil 6. *Tulipa clusiana* soğanlarına fungusit muamelesi ve üretim yastıklarına dikilmesi.  
Figure 6. Fungicide treatment of *Tulipa clusiana* bulbs and planting in production beds.



*Tulipa clusiana*'nın vejetatif gelişimi soğanların boyutlarına göre değişiklik göstermiştir. Küçük ve orta boydaki soğanlar çiçeklenme dönemine giremezken büyük boydaki soğanlar 1 Nisan itibarıyla çiçeklenmeye başlamıştır (Şekil 7). Küçük ve orta boy soğanlar hiç yavru soğan oluşturmamıştır. Elli adet dikilen büyük boy soğanlardan % 154 artışla, toplam 77 yavru soğan elde edilmiştir. Her bir çiçek oluşturan büyük soğandan en az 1 en çok 3 yavru soğan elde edilmiştir (Şekil 8). Çoğaltma çalışmalarında farklı lokasyonlardan toplanan tüm *Tulipa clusiana* soğanları aynı sonucu vermiştir.

Rees (1992), çiçek soğanları ve yumruları üzerine yaptığı bir çalışmada kardeş soğan oluşumunun ve bitki boyu gibi özelliklerin ana soğan gelişiminden etkilendiğini bildirmiştir.

Yenikalaycı ve ark. (2023a)'nın, Muş Lalesi'nin soğan gelişimleri ve bazı bitkisel özelliklerini inceledikleri

çalışmada soğanların yaz döneminde oda sıcaklığında (yaklaşık 25 °C'de) bekletildiğinde en iyi sonuçların elde edildiğini bildirmişlerdir. Vejetatif çoğaltım çalışmaları kapsamında toplanan ve oda sıcaklığında depolanan soğanlar, üretim yastıklarına dikilmiş ve başarılı sonuçlar elde edilmiştir.

Yenikalaycı ve ark. (2023b), Muş Lalesi'nde farklı yetiştirme ortamlarının soğan gelişimi üzerine etkileri adlı çalışmalarında, belirli oranlarda hazırlanan harç toprağı yetiştirme ortamının, lale soğan gelişimlerini olumlu olarak etkilediğini belirtmişlerdir. Bahçe toprağı (kumlu-tın) + torf + perlit karışımından hazırlanan yetiştirme ortamına *Tulipa clusiana* soğanları dikilmiştir. Elde edilen sonuçlardan hafif bünyeli harç toprağından elde edilecek yetiştirme ortamlarında soğan büyüklüğünün ve kardeşlenme sayısının olumlu etkileneceği düşünülmektedir.



Şekil 7. *Tulipa clusiana* soğanlarının gelişim aşamaları.  
Figure 7. Growing stages of *Tulipa clusiana* bulbs.



Şekil 8. Üretim yastıklarından elde edilen ana ve yavru soğanlar.  
Figure 8. Mother and daughter bulbs obtained from growing beds.

**Generatif Çoğaltma:** *Tulipa clusiana*'nın çiçeklenen bireylerinde tam olarak olgunlaşan erkek organlarından alınan polenlerle (Stamen) tam olarak gelişen dişi organı (Ginekeum) elle tozlanmış (Şekil 9) ve böylelikle tohum oluşumu sağlanmıştır (Şekil 10).

Elde edilen tohumların çoğaltımında iki farklı yöntem uygulanmıştır. Birinci yöntemde tohumlar, doğrudan toprak+torf+perlit (1:1:1) karışımı olan viyollere ekilmiştir. İkinci yöntemde *Tulipa clusiana* tohumları, nemli kum ve kurutma kâğıdı arasında 100 adet tohum 4 hafta süre ile 4°C'de tutulmuştur. Süre sonunda

tohumların tamamında (% 100) çimlenme gözlemlenmiştir (Şekil 11). 4 hafta süre ile 4°C'de bekletildikten sonra şişen ve çimlenen tohumlar toprak+torf+perlit (1:1:1) karışımı içeren viyollere ekilmiştir (Şekil 12). Doğrudan toprağa ekilen 100 adet olgun tohumdan herhangi bir çıkış gözlenmemiştir. Katlama uygulaması yapılan olgun tohumların tamamında (% 100) çimlenme gözlemlenmiştir. Çimlenen tohumlar viyollere ekilmiş ve bitkicik ve soğan oluşturma oranı %80 olmuştur (Şekil 13-14). Bu durum, *Tulipa clusiana* tohumlarının çimlenmesinin ve bitkicik oluşturmalarının soğuklama gereksinimlerinin karşılanmasına bağlı olduğunu göstermektedir.



Şekil 9. *Tulipa clusiana*'nın olgun erkek ve dişi organı ile dişiçik tepesinin polenle döllenişi.  
Figure 9. Pollen fertilization of mature male and female organs and pistil stigma of *Tulipa clusiana*.



Şekil 10. Döllenen *Tulipa clusiana* bireylerinde tohum oluşumu.  
Figure 10. Seed formation in fertilized *Tulipa clusiana* individuals.





Şekil 11. 4 hafta 4 °C'de bekletilen tohumlar.  
Figure 11. Seeds kept at 4 °C for 4 weeks.



Şekil 12. Tohumların viyollere aktarılması.  
Figure 12. Transferring seeds to vials.



Şekil 13. Tohumdan bitkicik oluşması.  
Figure 13. Formation of plantlets from seeds.





Şekil 14. Tohumdan soğan oluşumu.  
Figure 14. Bulb formation from seed.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Lalenin makro gen merkezi Orta Asya olarak kabul edilmekle birlikte, Anadolu'nun lalenin mikro gen merkezi olduğu ve burada yayılış gösterdiği yönünde yaygın bir görüş bulunmaktadır. *Tulipa clusiana*, Türkiye Florası'nda kaydedilen ve çeşitli nedenlerle doğada yok olmuş bir türdür. Bu çalışma ile yok olduğu düşünülen bu bitkinin yaşam alanının yeniden oluşturulması, geliştirilmesi ve korunması amaçlanmıştır. Böylece, *Tulipa clusiana*'nın doğal yaşam alanlarında popülasyon oluşturulması ve neslinin sürekliliğinin sağlanması hedeflenmektedir. Bu yaklaşım, biyoçeşitliliğimizin ve genetik kaynaklarımızın geleceğe taşınmasına önemli katkılar sağlayacaktır.

Nesli tükenen bitkilerin doğaya yeniden kazandırılması Türkiye'de bir ilk olarak, *Tulipa* cinsinin revizyonu sırasında *Tulipa sprengeri* ile başlamıştır (Eker, 2010). Gerçekleştirilen bu çalışma, Türkiye'de nesli tükenen bitkilerin doğaya kazandırılması yönünde atılan ikinci adımı temsil etmektedir.

Bu çalışma ayrıca, Çelebi Lalesinin doğal yaşam ortamının yeniden oluşturulmasının yanı sıra, nesli tehdit altında bulunan endemik ve nadir bitkiler için koruma çalışmalarına da zemin hazırlamayı amaçlamaktadır. Hedeflere ulaşabilmek için, ulusal ve bölgesel alanda gerçekleştirilen tüm bilimsel çalışmalar gözden geçirilmiştir. Bu veriler doğrultusunda, türün doğal yayılış gösterebileceği önemli alanlar belirlenmiş ve detaylı bir arazi planı oluşturulmuştur.

Çalışma sonucunda, İzmir, Aydın ve Denizli illerinde doğal habitat ve kültürel alanlardan survey ve toplama

programları düzenlenmiştir. *Tulipa clusiana*'nın Türkiye'de doğal bir yayılış alanı henüz tespit edilmemiştir. Ancak, İzmir'in Bornova ve Menemen ilçesi ile Aydın'ın Efeler (Balıkköy, Gözpınar) ve Sultanhisar (Salavatlı, Eskihisar) ilçelerinde kültürel ortamlarda ve kişisel hobi bahçelerinde süs bitkisi olarak bulunmuştur. Bitkinin soğanları ve tohumları toplanmış; herbaryum örnekleri "İZ" herbaryumunda, tohum materyali ise ETAE Ulusal Gen Bankası'nda *ex-situ* koruma altına alınmıştır.

Vejetatif çoğaltım çalışmaları kapsamında toplanan soğanlar, üretim yastıklarına dikilerek yeniden üretimleri sağlanmıştır. Tohumla çoğaltım çalışmaları da uygulanarak çimlenen tohumlar viyollere ekilmiştir. Ellişer adet dikilen küçük ve orta boy soğanlar hiç yavru soğan oluşturmamıştır. Elli adet dikilen büyük boy soğanlardan, % 154 artış elde edilmiş olup, toplam 77 yavru soğan elde edilmiştir. Olgun tohumların tamamında (% 100) çimlenme gözlemlenmişken çimlenen tohumların bitkicik oluşturma ve soğan oluşturması oranı %80 olmuştur.

Survey ve toplama çalışmaları sırasında "Şekercik lalesi" olarak bilinen bitkinin yöre halkı tarafından ev bahçelerinde peyzaj ve süs bitkisi olarak yetiştirildiği ancak doğada bu türe rastlanmadığı bilgisine ulaşılmıştır. Özellikle beyaz çiçekleri ve taç yapraklarının dış kısmındaki kırmızı bantlar, bu bitkiyi peyzaj ve süs bitkisi olarak cazip kılmaktadır. Aydın'ın Balıkköy ve Gözpınar mahalleri sakinleri *Tulipa clusiana*'nın gösterişli çiçeklerini keserek pazarda satmaktadır. Bu durum ise bitkinin tohumla üremesine ve dolayısıyla çevreye yayımına bir engel teşkil etmektedir.

Belirli bir miktarda çoğaltılan (soğan ve tohum) türün, adaptasyon sağladığı en yakın doğal yaşam alanına aktararak doğaya yeniden kazandırılması planlanmaktadır. Ülkemizde süs bitkisi olarak kullanılabilecek endemik, nadir ve nesli tehdit altındaki türlerin kültüre alma ve soğanların çoğaltılması atılacak ilk adımdır. *Tulipa clusiana* gibi peyzaj ve süs bitkisi olarak kullanım potansiyeli yüksek tür ve çeşitlerin geliştirilmesi ülkemizin süs bitkileri tedarikinde dışa bağımlılığını azaltacaktır. Botanik uzmanları, ziraat mühendisi ve orman mühendislerinin

birlikte yürüteceği ortak çalışmalar türün sürdürülebilirliğine olumlu katkılar sağlayacaktır.

## TEŞEKKÜR

Bu çalışma, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) tarafından desteklenmiş ve Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü bünyesinde yürütülmüştür. Katkılarından dolayı Prof. Dr. Hasan YILDIRIM, Prof. Dr. İsmail EKER, Tefik TAYLAN, Lerzan AYKAS ve Dr. Selay DOĞAN'a teşekkür ederim.

## LİTERATÜR LİSTESİ

- Altan, S. 1989. Süs bitkileri üretim tekniği. Ç. Ü. Ziraat Fakültesi Ders Kitabı No: 104. Adana.
- Anonim, 2018. tehditaltındabitkiler.org.tr
- Arslan, N., Sarıhan, E.O., İpek, A. 2008. Farklı soğan kesme yöntemlerinin *Fritillaria persica* L.'nin bazı özellikleri üzerine etkileri. Tarım Bilimleri Dergisi 14(3):246-250. DOI: 10.1501/Tarimbil\_0000001037
- Briggs, H. 2019. Dünyada son 250 yılda '600'e yakın bitki türünün nesli tükendi. <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-48590250>
- Eker, İ. 2010. Revision of the Genus *Tulipa* L. (Liliaceae) in Turkey. Doktora Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Biyoloji Bölümü, Bolu.
- Eker, İ. 2014a. Anadolu'da lale kültürü. Bağ Bahçe Dergisi 54:24-27.
- Eker, İ. 2014b. Türkiye'nin laleleri. Bağ Bahçe Dergisi 53:28-32.
- Eker, İ. 2018. Resimli Türkiye Florası Cilt:2 syf. 926.
- Haspolat, G., Özzambak, M. E. 2018. Vegetative Propagation Methods of Some *Crocus* Species Spreading at Western Anatolia, Propagation of Ornamental Plants, XXX. International Horticultural Congress ISHS, Istanbul, Turkey.
- Haspolat, G., Özzambak, M.E. 2014. Studies on Cultivation Methods of Some *Crocus* L. Species Spreading at Western Anatolia. International Journal of Innovations in Bio-Sciences. 6 (2). ISSN 2277-2367
- Haspolat, G., Özzambak, M.E., Şık, L. 2013. Seed Germination of Some *Crocus* Species in Western Anatolia. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Anadolu Dergisi 23(2):21-26.
- IUCN/SSC, 2013. Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations. Version 1.0. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission, viiii + 57 pp.
- Oğur, E. 2021. İzmir ilinde bulunan nadir, endemik ve tehdit altındaki bitki türlerinin toplanması ve ex situ muhafazası, Anadolu Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Dergisi 31(2):226-244. <https://doi.org/10.18615/anadolu.1033609>
- Rees, A.R. 1992. Ornamental Bulbs, Corms and Tubers.C.A.B. International. Wallingford, U.K.
- Uluğ, B.V. 1997. Adıyaman lalesi (*Fritillaria persica* Linn.) Soğanlarının değişik vegetatif yöntemlerle üretilmeleri ve etkileri üzerine araştırmalar. Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler Yayın No: 104, Yalova.
- Yenikalaycı, A., Aybar Yalınkılıç, N., Bayram, A. 2023b. Muş Lalesi (*Tulipa sintenisii* Baker)'nde farklı yetiştirme ortamlarının soğan gelişimi üzerine etkileri. Akademik Ziraat Dergisi 12 (1):15-20.
- Yenikalaycı, A., Bayram, A., Aybar Yalınkılıç, N. 2023a. Muş Lalesi (*Tulipa sintenisii* Baker) soğanlarında hasat sonrası soğukta bekletme sürelerinin bitki ve soğan gelişimi üzerine etkileri. Anadolu Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Dergisi 33(2):203-208. <https://doi.org/10.18615/anadolu.1338811>