

Kapari Bitkisi (*Capparis L.*) ve Önemi: Burdur Örneği

Neslihan Erdoğan Balpınar¹

Özet

Burdur ilinde, tuza dirençli kserofitik ve heliofil bir bitki olan *Capparis L.* (kapari) doğal yayılış göstermektedir. Bu topraklarda tuza dirençli kserofitik ve heliofil bir bitki olan *Capparis L.* (kapari) doğal yayılış göstermektedir. Kapari, kuraklığa ve elverişsiz ortam şartlarına çok dayanıklı bir bitkidir. Toprak yüzeyini örtecek şekilde yayıldığından, kumlu ve killi toprakların rüzgar erozyonu ile aşınmasını önlemekte ve metrelerce derinliğe inebilen kök sistemi sayesinde de toprak kaymasının önüne geçmektedir. Bu nedenle, çorak alanların bitkilendirilmesinde iyi bir aday olarak karşımıza çıkmaktadır. Aynı zamanda tıbbi bir bitki olan kapari, pek çok alanda yararlanan ve ekonomik önemi olan bir bitkidir. Ayrıca, süs bitkisi, çit bitkisi ve seyrek olarak da yem bitkisi olarak kullanılmaktadır. Tüm bu özellikleri, kapariyi, ekolojik ve ekonomik açıdan dikkate değer bir bitki yapmaktadır.

1. GİRİŞ

Önemli bitki familyalarından olan *Capparaceae* (Keberegiller), dünya üzerinde yaklaşık 40 cins ve bu cinslere bağlı 700 tür ile temsil edilirken, bu familyanın en geniş cinsi olan *Capparis*, özellikle tropikal ve subtropikal bölgelerde 250 ila 400 arasında takson ile temsil edilmektedir (Moghaddasi, 2011; Gull vd., 2015; Ewas, 2023). Cinsin bazı türleri Akdeniz ve Güneybatı Asya ülkelerinin ılıman bölgelerinde yayılış göstermektedir. Ülkemizde ise *Capparis L.*, tüm sahil şeritleri (Karadeniz ve Trakya hariç) boyunca yayılış gösteren, Türkçe ismi “Kebere” olan, 7 tür ve türaltı takson ile temsil edilen bir cinstir (Güner vd., 2012). Dünyada yaygın olarak bilinen “Caper” ismi, genellikle *Capparis* taksonlarının çiçek tomurcukları ile meyvelerine atfen kullanılmakta olup kelimenin “Caprification, Caprice, Capricorn”

1 Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Burdur, Türkiye, botanistneslihan@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4469-8629>

kelimelerinden türemiş olabileceği bildirilmektedir (Lansky vd., 2013;). Ülkemizde ise bu cinse bağlı türler için birçok yöresel isim kullanılmaktadır. Başta kapari ve kebere olmak üzere “gebere, gebele, keber, keper, kapara, gabara, kapri, yabani karpuz, karga kavunu, delikarpuz, şeytankarpuzu, gavur karpuzu, turşuotu, şebellah” gibi çok çeşitli isim kullanımları bulunmaktadır (Baytop, 1995; Bilgin, 2004; Özçelik ve Koca, 2011; Yeğenoğlu ve Uz, 2011; Duman ve Özcan, 2014).

Capparis taksonları kurak ve yarı kurak bölgelerde, özellikle tarıma elverişsiz arazi şartlarında ve çoğu bitkinin yetişemeyeceği habitatlarda dahi gelişebildikleri için, morfolojik özellikleri kendilerine avantaj sağlamaktadır. Derin ve kalın kök sistemleri (40 metreye ulaşabilen) sayesinde toprağın akmasını önleyerek erozyon kontrolünde iyi bir bitki örtüsü oluşturduğu pek çok çalışmada rapor edilmiştir (Akın, 2009; Özçelik ve Koca, 2011; Yeğenoğlu ve Uz, 2011; Atasoy ve Atasoy, 2019). Kaparinin kolay tutuşmayan bir bitki olması da özellikle ormanlık alanlardaki yangın kontrolünde kolaylık sağlamaktadır (Çil ve Şat, 2013).

Capparis taksonlarından, çok eski çağlardan beri, başta tıbbi ve gıda amaçlı olmak üzere birçok alanda yararlanıldığı bilinmektedir. Özellikle bitkinin genç sürgünleri, tomurcukları ve meyvelerinden beslenme amaçlı, kök ve diğer kısımlarından ise geleneksel tedavi amaçlı, Roma döneminden bu yana yararlanıldığı bilinmektedir (Akgül, 1996; Yılmaz, 2019). Bitkinin tarım ve ihracatının yapıldığı ülkelerin başında ise İtalya, İspanya ve Fransa gelmektedir. Otan vd. (1994), 90’lı yıllardan itibaren ülkemizde kapari yetiştiriciliği yapıldığını bildirmektedir. Burdur ili başta olmak üzere Antalya, Kırıkkale, Muğla, Tekirdağ ve Beypazarı (Ankara) ilçesinde fidan üretim çiftliklerinin kurulduğu bazı araştırmalarda rapor edilmiştir (Çelik, 2004; Kara, 2012; Anonim, 2021). Ancak yine de halkımız, söz konusu bitki ile ilgili sınırlı bilgiye sahiptir. Bu durum araştırmacılara, kapari bitkisine yeterli oranda dikkat çekilemediğini, toplumun bu konuda farkındalığının az olduğunu, bu nedenle de hem üretim hem de tüketim olarak fazla bir alışkanlık kazanamadığını göstermektedir.

Kapari, ekonomik ve ekolojik değeri yüksek bir bitki olarak bilinmesine rağmen, daha çok bilgi ve kaynak sağlayacak çalışmaların artırılması gerekmektedir. Bu çalışma, Burdur ilinde doğal olarak gelişen *Capparis* türlerinin, özellikle Burdur Gölü’nün çekilen alanlardaki rüzgar erozyonunun önlenmesindeki önemine dikkat çekmek ve yöre halkının farkındalığını artırarak ekonomiye kazandırılmasını teşvik etmek amacıyla hazırlanmıştır.

2. ORIJİNİ ve COĞRAFİK DAĞILIŞI

Capparaceae familyasının *Brassicaceae* familyası ile akraba olduğu ve ortak bir atadan türediği düşünülmektedir (Chedraoui vd., 2017; Ewas, 2023). Türkçe ismi Keberegiller olan familya dünya üzerinde, Akdenizli bölgeler ve Kanarya Adaları başta olmak üzere her iki yarımkürede de dağılışı göstermekle birlikte (yaklaşık 700 tür), kurak alanlarının genişliği nedeniyle, yaygın olarak (yaklaşık 15 cins) Afrika kıtasında yayılışı bulunmaktadır (Tlili vd., 2011; Ewas, 2023). Eski yaşam alanlarının Batı ya da Orta Asya'nın kuru bölgeleri olduğu düşünülmekle birlikte, bitki tüm Akdeniz havzasının kıyı bölgelerinde doğal bir dağılıma sahiptir. Kanarya Adaları ve Fas'ın Atlantik kıyılarından Karadeniz'e, Kırım ve Ermenistan'a, Hazar denizi ve İran'a kadar yayılış alanı bulunmaktadır (Jacobs, 1965; Tlili vd., 2011).

Capparis ismi ilk olarak Theophrastus tarafından türetilmiş, sonrasında ise Linnaeus tarafından *Capparis spinosa* L. ve diğer *Capparis* türlerinin tanımlanmasıyla oluşturulmuştur. Cinsin İngilizce ortak adı "Caper" olup, Kabbar (Arapça), câprier (Fransızca) ve Alcaparro (İspanyolca), kabra (Bengalce), chee san gam, shi shan (Kantonca), capres (Fransızca), kaper (Almanca ve Norveççe), kappari (Yunanca), tzalaf kotsani (İbranice), kiari, kabra (Hintçe), cappero (İtalyanca), melada (Malezyaca), keipa (Japonca), alcaparra (Portekizce), kapersy (Rusça), kapris (İsveççe), alcapparas (Tagalog), kokilakshmu (Telugu), kabar (Urdu) ve cap (Vietnamca) gibi farklı isimler de kullanılmaktadır (Chedraoui vd., 2017; Anonim, 2021). Genellikle Pantropikal bir cins olan *Capparis*'in dünyada yaklaşık 250 taksona sahip olduğu bilinmektedir (Chedraoui vd., 2017; Mahmodi vd., 2022).

Jeolojik devirlerden alt Mezolitik döneme ait Kapari kalıntıları, arkeolojik çalışmalarla ortaya çıkarılmıştır. Zohary (1960), *Capparis* cinsini, Tersiyer döneminde Afrika ve güneybatı Asya'da yaygın olarak görülen, odunsu kserotropikal bitki örtüsünün bir kalıntısı olarak kabul etmekte ve iki biyocoğrafik gruba ayırmaktadır: *Capparis decidua*, *C. cartilaginea*, *C. mucronifolia* Boiss.'yi içeren tropikal grup ile *C. spinosa*, *C. sicula* Veill., *C. leucophylla* DC. türlerini içeren Akdeniz grubu. Dünyanın tropikal, subtropikal ve Akdeniz bölgelerinde, ekonomik öneme sahip toplam 12 tür ve türaltı takson tanımlanmıştır. Bu türler Asya'da yaygın olarak temsil edilirken Akdeniz Bölgesi'nin yedi tür (*C. aegyptia*, *C. atlantica*, *C. orientalis*, *C. ovata*, *C. spinosa*, *C. zoharyi*, *C. sicula*) ile maksimum çeşitliliğe sahip olduğu rapor edilmiştir (Inocencio, 2006). Ülkemizde ise *Capparaceae* familyası tek cins ve bu cinsle bağlı 7 tür ve türaltı takson ile temsil edilmektedir (Güner vd., 2012). Özellikle Batı Anadolu, İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde kapari türleri doğal olarak yetişmektedir. Burdur ilinde ise *Capparis sicula*

subsp. herbacea (Willd.) Inocencio, D.Rivera, Obón & Alcaraz ve *Capparis spinosa* L. türleri yayılış göstermektedir (Özçelik ve Çınbilgel, 2016).

3. SİSTEMATİK ve BOTANİK ÖZELLİKLERİ

Capparis cinsinin tamamı (*C. spinosa* ve Eski Dünya'daki diğer bazı türler dâhil) ilk olarak Candolle (1824) tarafından taksonomik olarak incelenmiştir. Sonrasında ise Boissier (1867), Doğu Akdeniz'den Hindistan'a kadar geniş bir alanda altı varyeteye bölünmüş tek tür olan *C. spinosa*'yı tanımlamıştır. Günümüze gelindiğinde Inocencio ve diğerleri (2006) Akdeniz'den Orta Asya'ya kadar geniş bir alanda on tür ve birkaç taksonu alt tür düzeyinde tanımlamıştır (Fici, 2014). *Capparis* taksonları, 50 ila 100 cm boylanabilen, derin ve kalın kazık kök sistemine sahip, dik, yatık veya sarkık yarı odunsu gövdeli, dallanmış, çok yıllık çalı formundaki bitkilerdir. Yaprakları basit yapıda olup, düz kenarlı, dikenli/dikensiz, oval veya eliptik şekilli, tüylü ve büyüktür. Gövde üzerinde alternat dizilişli, 2-5 cm uzunluğunda, yuvarlak tabanlı ve mukronat, obtus veya emarginat uçludur. Çiçekleri beyaz-pembe-menekşe renkli ve gösterişli olup, periant parçaları 4'lüdür. Meyveleri üzümüstü tipte, etli, ince perikarplı ve elipsoid şekillidir. Olgunlaştığında patlayarak açılır ve kırmızı renkli tohumları açığa çıkarır (Tlili vd., 2011). Bazıları (*C. sicula*), yeraltındaki, dallanmış çok yıllık gövdeleri ve çürüyen yıllık toprak üstü kısımlarıyla gerçek bir geofit gibi davranır (Inocencio vd., 2006).

Capparis spinosa ve *C. sicula* ssp. *herbacea* (sin: *C. ovata*) dünyada ve ülkemizde ticari öneme sahip iki kapari taksonudur. *C. spinosa* bitki coğrafyası bölgelerinden Akdeniz bölgesinin indikatör kapari türü olup Türkiye'de sahil şeridi boyunca yayılış gösteren ve 300 metreye kadar çıkabilen dik gövdeli bir bitkidir. *C. sicula* ssp. *herbacea* ise daha çok karasal iklimin hakim olduğu iç kesimlerde, 1800 metreye kadar ulaşabilen rakımlarda gelişen, yatık gövdeli kapari türüdür (Anonim, 2021).

4. EKOLOJİK ÖNEMİ

Capparis spp., Akdeniz ülkeleri başta olmak üzere kurak ve yarı kurak iklim bölgelerinde, çok çeşitli topraklarda (kumlu-tınlı, siltli-kil, çakıllı yüzey, killi, kalkerli ve kırıç topraklarda vb.) yayılış gösterebilen, elverişsiz ortam şartlarına (terkedilmiş, kullanılmayan boş arazi ve yıkıntılarda, bozkır ve yarı çöl özelliğindeki ovalarda, kaya ve duvar çatlaklarında, yol kenarlarında) ve kuraklığa karşı yüksek adaptasyon yeteneğine sahip, çok yıllık, çalı formu kurakçıl bir bitkidir (Pugnaire ve Esteban, 1991; Rhizopoulou vd., 1997; Anonim, 2021).

Bitkinin kuraklığa ve soğuğa dayanıklılığı hem derin kök sistemiyle hem de sağlam toprak üstü organlarıyla yakından ilişkilidir. Kapari toprak örtücülüğü yüksek bir bitki olduğundan, özellikle yaprakları kuvvetli rüzgârlara karşı son derece dirençlidir. Bu nedenle birçok ülkede erozyon kontrol çalışmalarında ve çölleşmiş alanların stabilizasyonunda kullanılmaktadır (Otan vd., 1994; Akgül, 1996; Kara vd., 1996; Çil ve Şat, 2013). Ayrıca geç tutuşma özelliği sayesinde yangına hassas bölgelerde, yangın emniyet şeritleri olarak da kullanılabilen bir bitkidir (Sakçalı vd., 2008).

5. EKONOMİK ÖNEMİ

Eski çağlardan itibaren dünyanın farklı bölgelerinde, kapari türlerinden farklı amaçlar doğrultusunda yararlanılmış olup, bu durum söz konusu bitkiyi ticari öneme ve değere sahip bir ürün haline getirmiştir. Ülkemizde başta kıyı bölgeleri olmak üzere iç bölgelerde de yayılışı olan kapari türleri, hem doğal ortamında hem de tarım alanlarında üretimi yapılmaya başlanmıştır (Coşge vd., 2005; Ölmez vd., 2011; Yeğenoğlu ve Uz, 2011).

6. GELENEKSEL KULLANIMLARI

6.1 Gıda ve Mutfak Kullanımları

Capparis spp., cinsinin birçok üyesi, yüksek besin değerlerine ve zengin bileşik içeriğine sahip olup, bu özelliklerinden dolayı gıda olarak kullanımları çokeski zamanlara dayanmaktadır (Tlili vd., 2011; Anwar vd., 2016). Bitkinin gıda amaçlı kullanılan kısımları daha çok genç sürgünleri, yenilebilir çiçek tomurcukları ile olgunlaşmamış meyveleri (kapari karpuzu) olup, özellikle çiçek tomurcukları Akdeniz mutfağının önde gelen baharatlarından (Özcan, 2001; Zhou vd., 2010). Ancak tomurcukları içerdiği bileşikler nedeniyle işlemden geçmeden tüketilememektedir. Salamura tomurcuk (aromatik) ve meyveleri, diğer besinlerle birlikte iştah açıcı olarak, soslar ve salatalara da keskinlik kazandırmak için baharat olarak kullanılmaktadır (Akgül, 1996). Kapari, lipidler, steroidler, alkaloidler, terpenoidler, çeşitli vitaminler (A, C, B1, B3, B6, B9, E ve K vitamini) ve mineraller (Ca, K, P, Mg, Zn, Mn) içerir (Şat ve Çil, 2006; Tlili vd., 2009; Ölmez vd., 2011; Efe, 2016). Bitkinin gastroekonomideki yeri ile birlikte, uluslararası alanda ticari değerini artırmıştır (Yiğit ve Yiğit, 2019). Ülkemizde kapari türlerinin gıda olarak kullanımları salamura, turşu, reçel, çay, marmelat, ezme, sos, baharat, propolis gibi çok çeşitli olup uluslararası pazarlarda geniş bir yayılıma sahiptir (Şekil 1).



Şekil 1. Burdur “Aşçı Murat Kapari” firmasında satışı yapılan kapari ürünleri (Foto: Dilek UYSAL)

6.2 Tıbbi/Farmakolojik Kullanımları

Kapari türlerinin, çok eski çağlarda, eski Romalılar, Mısır ve Araplar tarafından geleneksel tedavide oldukça geniş bir uygulama alanına sahip olduğu bildirilmektedir. Nitekim son yıllarda yapılan biyolojik, kimyasal ve farmakolojik araştırmalarla bitkinin birçok faydalı bileşik içerdiği belirlenmiştir (Rivera vd., 2003; Gull vd., 2015). Kaparinin farklı organlarından (kök, tomurcuk, yaprak, meyve vb.) geleneksel tedavi amaçlı birbirini izleyen uygarlıklar boyunca yaygın olarak yararlanılmıştır (Tlili vd., 2011; Yeğenoğlu ve Uz, 2011; Gull vd., 2015; Chedraoui vd., 2017). Kapari bitkisinin çiçek tomurcukları, meyveleri, kökleri sıtmada diüretik ilaç olarak, yaprakları ise analjezik, aperient ve depüretif olarak kullanılmaktadır. Özellikle meyveleri Ortadoğu’da ve Batı Asya’da şeker hastalığında

antihiperglisemik gıda olarak kullanıldığı bildirilmiştir (Anonim, 2021; Tlili vd., 2011). Kapari kozmetik ve parfümeri sanayiinde de büyük ölçüde kullanılmaktadır. Özellikle E vitamini içermesinden dolayı çeşitli kremlerin üretiminde faydalanıldığı rapor edilmiştir (Kara, 1996; Tansı ve Kocabaş, 1997).

6.3 Orman Ürünleri Olarak Kullanımları

Özdemir ve arkadaşları (2018) yaptıkları çalışmada, kaparinin orman ürünleri endüstrisinde kullanılabilir olup olmadığını araştırmışlardır. Araştırma sonucunda bitkinin tek başına ya da diğer odun kökenli hammaddelerle karıştırılarak bazı kompozit levha üretim sektöründe değerlendirilebileceği ortaya konmuştur. Ayrıca *C. spinosa*'nın, tarımsal ormancılıktaki potansiyel kullanımı ve Akdeniz ülkelerindeki arazileri koruma kabiliyeti nedeniyle gelecek vaat eden bir tür olduğu rapor edilmiştir (Chedraoui vd., 2017).

6.4 Diğer Alanlarda Kullanımları

Capparis spp.'in birçok türünün süs ve çit bitkisi olarak, özellikle *C. spinosa* türünün yakacak amaçlı olarak kullanıldığını rapor eden çalışmalar mevcuttur (Coşge vd., 2005; Özçelik ve Koca 2011). Kaparinin bu çok amaçlı kullanım alanları nedeniyle, son yıllarda bitkiye olan ilgi de oldukça artmıştır. Dünyada bu bitkinin en büyük ihracatçısı olarak bilinen ülke İspanya, en fazla tüketildiği ülkesi ise Amerika Birleşik Devletleri'dir.

7. YETİŞTİRME VE ÜRETİMİ

Kapari, elverişsiz ortamlarda son derece iyi gelişebilme yeteneğine sahip olduğu için, farklı iklim ve toprak koşullarına uyum sağlama konusunda da oldukça başarılıdır. Ancak yağışlı iklimlerde pek gelişim göstermemektedir. Bu nedenle dünya üzerindeki dağılışı kurak ve yarı kurak bölgelerde gerçekleşmiş olup, toprak seçicilikleri belirgin değildir. Doğal şekilde kaparinin çoğalması karıncalar ve kuşlar aracılığıyla, üretimi ise yaygın olarak tohumla ve çelikle olmaktadır. Bitkinin çatlayan meyvelerindeki tohumları karıncalar yuvalarına götürürken etrafa saçarak yayılmasını sağlarlar (Söyler ve Arslan, 2004; Coşge vd., 2005). Çelikle üretim ilkbahar ve sonbahar aylarında yapılabilir ve bazı hormonlar ile düşük köklenme engellenebilir. Tohumla üretimde ise, dormansiden kaynaklı olarak çimlenme olayında bazı güçlüklerle karşılaşılabilir. Bu durumda çimlenmenin uyarılması için bazı fiziksel/mekanik işlemler ile bitki hormonları desteğinden yararlanmak gerekir (Anonim, 201).

Capparis türlerinin çiçeklenme dönemi Mayıs ayından başlayarak Eylül ayına kadar devam eder. Dikilen fidanlar 3 yıl sonra ürün vermeye başlar ve 4 adet fidandan yaklaşık 50 gr tomurcuk toplanır. Kapari ve kapari karpuzlarının hasat periyodu oldukça uzun olup Mayıs ve Ağustos ayları arasındaki dönemde yapılır (Kan vd., 2002). Karpuzlar Ağustos ayına kadar fazla büyümeden, içindeki tohumlar sertleşip acılaşmadan, henüz zeytin büyüklüğünde iken toplama işlemi gerçekleştirilir. Toplama işlemi bittikten sonra kapari dalları, toprak üstünden 5 cm yukarıdan komple kesilir ve 10-15 gün sonra kesilen dallardan yeni sürgünler çıkmaya başlar. Böyle sürekli bir şekilde ürün almaya devam edilir. Bitkinin çiçek tomurcukları, kapariye özgü aromatik özelliğe sahiptir. Bitki hasat edildikten sonra tomurcuklar yıkanarak yabancı maddelerden arındırılır ve güneşte solmaya bırakılır ve 24 saat içinde muhafaza altına alınması gerekmektedir (%30'luk tuzlu suyla salamura, sirke/sıvı yağ içinde koruma, tuzlama vb.).

Kaparinin dünya üzerindeki üretim hacminin yaklaşık 10 000, ülkemizde ise 4500 ton civarında olduğu tahmin edilmektedir. İhracatçı ülkelerin başında ise İspanya, Fas ve İtalya gelmektedir. Ülkemizde hem doğadan toplama hem de tarım alanlarında üretim şeklinde kapari ticareti yapılmaktadır. Son verilere göre 2021 yılında kapari ürün ihracatının 3.86 bin ton olduğu bildirilmiştir (Anonim, 2021). Burdur ilinde kapari tarımı yoğun ve geniş ölçekte yapılmakta (özellikle Büğdüz köyüne 2 km mesafedeki alanda, 2008 yılından beri kapari yetiştiriciliği yapılmaktadır) olup, bunu sırasıyla Isparta, Konya, Kırklareli illeri takip etmektedir. Güney ve Ege bölgelerimizde ise daha çok doğadan toplayıcılık ön plana çıkmaktadır.

8. SONUÇ ve ÖNERİLER

Elverişsiz ortam şartlarına karşı olan dayanıklılığı ile *Capparis* taksonları, kurak ve çorak alanların bitkilendirilmesinde, başarı oranı yüksek, iyi bir alternatif olarak görünmektedir. Bu bitki türünün üretiminin, plantasyonunun ve bitkinin yetiştirme ortamına uygun erozyon sahalarında kullanılmasının yaygınlaştırılması ülkemiz açısından büyük kazanç olacaktır. Birçok ortama uyum sağlama yeteneğinde olan kapari bitkisine, Burdur Gölü'nün çekilen alanlarında da özellikle *C. sicula* ssp. *herbacea* türüyle karşılaşmak mümkündür. Kapari bitkisinin zorlu ortamlara karşı göstermiş olduğu uyum kabiliyeti, bitkinin kurak ve yarı kurak bölgelerde yetişebileceğini, özellikle bozulmuş alanların yeniden değerlendirilmesinde kullanılabileceğini göstermektedir. Bu nedenle erozyon kontrolünde ve bitki örtüsünün korunmasında son derece önemlidir.

Kapari, ekolojik olarak önemli olduğu kadar farmasötik, etnobotanik, beslenme gibi diğer alanlarda da pekçok açıdan iktisadi olarak da değer oluşturmaktadır. Bitkinin ölkemizde yeterince bilinmediği ve hak ettiği değerini görmediği (yaygın bir üretimi ve tüketimi bulunmamaktadır) kanaatiyle, üzerinde daha çok bilimsel çalışma yapılması gerekmektedir.

TEŐEKKÜR: Yazar, bu çalışmada yararlanılan verilerin bir kısmının elde edilmesine olan desteğinden dolayı Dilek UYSAL'a ve "Burdur Aşcı Murat Kapari" firması sahibi Murat MIHLADIZ'a teőekkür eder.

KAYNAKLAR

- Akın, E. (2009). Farklı yetiştirme ortamlarının kapari (*Capparis ovata* Desf.) fidanlarının kalitesi üzerine etkisinin araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Artvin Çoruh Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Artvin.
- Akgül, A. (1996). Yeniden keşfedilen lezzet: Kapari (*Capparis* spp.). Gıda, 21 (2): 119-128.
- Anonim, (2021). Kapari (*Capparis* spp.) Tarımı ve Endüstrisi Fizibilite Raporu. BAKA, 31 s., Isparta.
- Anwar, F., Muhammad, G., Hussain, M.A., Zengin, G., Alkharfy, K.M., Ashraf, M., Gilani, A.H. (2016). *Capparis spinosa* L.: A plant with high potential for development of functional foods and nutraceuticals/pharmaceuticals. International Journal of Pharmacology, 12 (3): 201–219.
- Atasoy, A. & Atasoy, İ.H. (2019). Uşak'ta Kapari (*Capparis spinosa* L.) yetiştirme potansiyeli elverişli olan sahalara. The Journal of Academic Social Science, 7 (89): 1-16.
- Baytop, T. (1995). Türkçe Bitki Adları Sözlüğü, Türk Dil Kurumu Yayınları 578, Ankara.
- Bilgin, M. (2004). Kapari Yurt İçi Piyasa ve Ürün Araştırması. İstanbul Dış Ticaret Odası Dış Ticaret Şubesi Araştırma Servisi, 23.
- Boissier, E. (1867). Flora Orientalis sive enumeratio plantarum in Oriente a Graecia et Aegypto ad Indiae fines hucusque observatarum. Vol. 1. H. Georg, Basel, Genève, 1017 pp.
- Candolle, A.P. de (1824) Prodrômus systematis naturalis regni vegetabilis, sive enumeratio contracta ordinum generum specierumque plantarum hucusque cognitarum, juxta methodi naturalis normas digesta. Vol. 1. Treuttel et Würtz, Paris, 748 pp.
- Chedraoui, S., Abi-Rizk, A., El-Beyrouthy, M., Chalak, L., Ouaini, N., & Rajjou, L. (2017). *Capparis spinosa* L. in a systematic review: A xerophilous species of multi values and promising potentialities for agrosystems under the threat of global warming. Frontiers in Plant science, 8: 1845.
- Coşge, B., Gürbüz, B., Söyler, D., Şekeroğlu, N. (2005). Kebere (*Capparis* spp.) Yetiştiriciliği ve Önemi, Bitkisel Araştırma Dergisi, 2: 29–35.
- Çelik, M. (2014). Türkiye'de Doğal Yayılış Gösteren *Capparis* L. (*Capparaceae*) Taksonlarının Moleküler Karakterizasyonu. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. 64 s., İstanbul.
- Çil, Y.M., & Şat, İ.G. (2013). Yeni Bir Tarımsal Ürün: Kapari (*Capparis* spp.). Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi, (6): 63-66.
- Duman, E., & Özcan, M. M. (2014). Physicochemical properties of seeds of *Capparis* species growing wild in Turkey. Environmental monitoring and assessment, 186: 2393-2398.

- Efe, L. (2016). Nutrient value and pharmacological properties of caper (*Capparis* spp. L.) plant. Ziraat Fakültesi Dergisi, Uludağ Üniversitesi, 30: 410-412.
- Ewas, M. (2023). Systematic revision of *Capparis spinosa* L. var. (*canescens*, *deserti*, *inermis*), the endemic varieties among Egyptian flora based on molecular and chemo-taxonomy. *Egyptian Journal of Desert Research*, 73 (1): 131-156.
- Fici, S. (2014). A taxonomic revision of the *Capparis spinosa* group (Capparaceae) from the Mediterranean to Central Asia. *Phytotaxa*, 174 (1): 1-24.
- Gull, T., Anwar, F., Sultana, B., Alcaide, M.A.C., Nouman, W. (2015). *Capparis* species: A potential source of bioactives and high-value components: A review. *Industrial Crops and Products*, 67: 81-96.
- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M. ve Babaç, M.T. edlr., (2012). Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını. İstanbul.
- Inocencio, C., Rivera, D., Obón, M.C., Alcaraz, F., Barreña, J.A. (2006). A systematic revision of *Capparis* section *Capparis* (Capparaceae) I, 2. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 93 (1): 122-149.
- Jacobs, M. (1965). The genus *Capparis* (Capparaceae) from the Indus to the Pacific. *Blumea*, 12: 385-541.
- Kan, Y., Kıvrak, N., & Kan, A. (2002). Kebere (*Capparis ovata* desf. var. *canescens* (coss) heywood) çeliklerinin köklenmesi üzerine bazı büyüme düzenleyici maddelerin etkisi. *Selcuk Journal of Agriculture and Food Sciences*, 16 (30): 56-58.
- Kara, Z., Ecevit, F., Karakaplan, S. (1996). Toprak Koruma Elemanı ve Yeni Bir Tarımsal Ürün Olarak Kapari (*Capparis* spp.). Mersin Üniversitesi. Tarım-Çevre İlişkileri Sempozyumu, Sayfa: 919-929, Mersin.
- Kara, A. (2012). Türkiye’de Yetişen Kapari (*Capparis* ssp.) Bitkisinde Genetik Çeşitliliğin Moleküler İşaretleyicilerle Karakterizasyonu. Yüksek Lisans Tezi. Hitit Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 93 s., Çorum.
- Lansky, E.P., Paavilainen, H.M., & Lansky, S. (2013). *Caper: the genus Capparis*. CRC Press.
- Moghaddasi, M.S. (2011). *Caper (Capparis spp.) importance and medicinal usage*. *Advances in Environmental Biology*, 5 (5): 872-879.
- Mahmodi, N., Sharifi-Sirchi, G.R., & Cheghamirza, K. (2022). Evaluation of molecular and morphological diversity of caper (*Capparis spinosa* L.). *Genetic Resources and Crop Evolution*, 69 (4): 1509-1534.
- Otan, H., Sarı, A.O. (1994). Kapari (*Capparis spinosa* L.)’de Fide Yetiştirme Tekniği Üzerinde Bir Araştırma. Türkiye I. Tarla Bitkileri Kongresi, Sayfa: 150-153, İzmir.

- Ölmez, Z., Akın, E., Göktürk, A. (2011). Effects of Different Growing Media and Polyethylene Pot Size on Some Morphological Seedling Characteristics of Caper (*Capparis ovata* Desf.). *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 12 (2): 101-108.
- Özcan, M. (2001). Pickling caper flower buds. *Journal of Food Quality*, 24 (3): 261-269.
- Özdemir, A., Tutuş, A., & Çiçekler, M. (2018). Kaparinin (*Capparis spinosa*) Orman Ürünleri Endüstrisinde Kullanılabilirliğinin Araştırılması. *Uluslararası Artvin Sempozyumu*, 962-972, Artvin.
- Özçelik, H. & Koca, A. (2011). Caper (*Capparis L./Capparaceae*) Genus and Economic Importance in Turkey. In 2nd International Non-Wood Products Symposium (p. 32).
- Özçelik, H. & Çınbilgel, İ. (2016). Burdur Yöresinin Bitki Envanteri (Ekonomik, Nadir ve Endemik Bitkileri) Bölüm I-VI: Burdur Belediyesi Kültür Yayınları, Sistem Ofset ve Matb., Ankara.
- Pugnaire, F.I., & Esteban, E. (1991). Nutritional adaptations of caper shrub (*Capparis ovata* Desf.) to environmental stress. *Journal of Plant Nutrition*, 14 (2): 151-161.
- Rhizopoulou, S., Heberlein, K., Kassianou, A. (1997). Field Water Relations of *Capparis spinosa*, *Journal of Arid Environnaents*, 36: 237-248.
- Rivera, D., Inocencio, C., Obón, C., Alcaraz, F. (2003). Review of food and medicinal uses of *Capparis L.* subgenus *Capparis* (Capparidaceae). *Economic Botany*, 57 (4): 515-534.
- Sakcalı, M.S., Bahadır, H., & Öztürk, M. (2008). Eco-physiology of *Capparis spinosa L.*: A plant suitable for combating desertification. *Pak. J. Bot*, 40 (4): 1481-1486.
- Söyler, D. & Arslan, N. (2004), *Kebere (Capparis ovata Desf.)* tohumlarının çimlenmesi üzerine farklı ön uygulamalar, sıcaklık ve ışıklanmanın etkisi, *Tarım Bilimleri Dergisi*, 10 (2): 127-132.
- Şat, İ.G. & Çil, Y.M. (2006). Yeni Bir Tarımsal Ürün: Kapari (*Capparis spp.*). 9. Gıda Kongresi, Sayfa: 995-998, Bolu.
- Tansı, S. & Kocabaş, F. (1997). Importance of Caper (*Capparis spinosa L.*) Under Forest Ecosystem and Its Cultivation. *Proceeding of the XI. World Forestry Congress*, Sayfa: 259, Antalya.
- Tlili, N., Nasri, N., Saadaoui, E., Khaldi, A., Triki, S. (2009). Carotenoid and tocopherol composition of leaves, buds, and flowers of *Capparis spinosa* grown wild in Tunisia. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 57 (12): 5381-5385.
- Tlili, N, Elfalleh, W, Saadaoui, E, Khaldi, A, Triki, S, Nasri, N. (2011). The caper (*Capparis L.*): Ethnopharmacology, phytochemical and pharmacological properties. *Fitoterapia*, 82 (2): 93-101.

- Yeğenoğlu, S., Uz, A. (2011). Kebere (kapari) bitkisi: Tıbbi ve tarihsel açıdan nemi. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi, 35-36.
- Yılmaz, A.İ. (2019). Keparinin (Kebere) Yemeklerde Kullanımı. International West Asia Congress of Tourism (Iwact '19) The Book of Proceedings, Sayfa: 328-346, Van.
- Yiğit, E.A. & Yiğit, Y. (2019). Gastronomi Ekonomisinin Yeni rn Kapani. TURAN: Stratejik Arařtırmalar Merkezi, 11 (41): 501-507.
- Zohary, M. (1960). The species of *Capparis* in the Mediterranean and the Near Eastern Countries. Bulletin of the Research Council of Israel, (2): 49-64.
- Zhou, H., Jian, R., Kang, J., Huang, X., Li, Y., Zhuang, C., Yang, F., Zhang, L., Fan, X., Wu, T., Wu, X. (2010). Anti-inflammatory effects of caper (*Capparis spinosa* L.) fruit aqueous extract and the isolation of main phytochemicals. Journal of agricultural and food chemistry, 58 (24): 12717-12721.

