



ALIÇLARIN (*CRATAEGUS* SPP.): KİMYASAL KOMPOZİSYONU VE TERAPÖTİK ETKİLERİ

Hasan Temiz^a, Elif Büşra Ersöz^{a*}

^aOndokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Samsun
hasant@omu.edu.tr, elifbusra.ersoz@omu.edu.tr



1. GİRİŞ

Farmakolojik aktiviteleri ünlenmiş tıbbi bitkiler, radikal süpürücü özellikler sergileyen birçok madde içerir. Bu maddeler arasında bitkisel kaynaklı fenolik bileşikler yüksek antioksidan özellikler sergilemektedir. Alıç (Rosaceae ailesi, *Crataegus* cinsi), Kuzey Amerika, Avrupa ve Asya bölgeleri de dâhil olmak üzere kuzey ılıman bölgelere özgü bir çalı meyvesidir ve kuzey yarım kürede 50 Türkiye’de ise 17 türü belirlenmiştir. Daha çok alıç ismiyle bilinmekle birlikte farklı yörelerde Beyazdiken, Ekşi Muşmula, Edran, Geviş, Yemişen, Geyikdiken, Kuşyemişi, Ayva Alıcı, Çakır Alıcı, Godon Alıcı gibi değişik adlandırmaları bulunmaktadır. “Kardiyotonik” bir bitki olarak kabul edilen alıç, geleneksel tıpta düzensiz kalp atışı, yüksek tansiyon, göğüs ağrısı, damar sertleşmesi ve konjestif kalp yetmezliği gibi hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır. Çin, Almanya, Fransa ve İngiltere gibi birçok ülkede 20 alıç türünün bitkisel ilaç olarak kullanıldığı bildirilmiştir. Alıç preparatlarının farmakolojik etkilerinden sorumlu bileşenler arasında flavonoidler ve oligomerik prosiyanidinler bulunmaktadır. Bununla birlikte alıç özellikle epikateşin, hiperosid ve klorojenik asitçe zengin bir meyve olduğu araştırmacılar tarafından bildirilmiştir. Tüm bu içeriği ile alıç meyvesi lipit oksidasyonunu engelleyici, anti-inflamatuvar ve yüksek tansiyon ve yüksek kolesterolü kontrol etmeye yardımcı özelliklere sahiptir. Bu derlemede alıç meyvesinin kimyasal kompozisyonu, terapötik etkileri, antioksidan kapasitesi ve gıdalarda kullanımı hakkında bilgi verilecektir.



2. KİMYASAL KOMPOZİSYONU

Alıç (*Crataegus*) genellikle dikenli, kışın yaprağını döken sürgünleri 10 m’ye kadar boyanabilen ağaççık ve çalı formunda bitkilerdir. Yabani meyve türlerinden biri olan alıçlar sınıflandırmada gülgiller (Rosaceae) familyasında yer alırlar. Doğada çok kolay melez yapan bir familyadır. Ülkemizde doğal olarak yayılış gösteren 17 türü, bir alt türü, iki varyetesi ve onlarca melezi bulunmaktadır. Birçok form ve ara formların yanı sıra başlıca alıç türleri; *Crataegus pentagyna*, *C. davisii*, *C. tanacetifolia*, *C. orientalis*, *C. bornmulleri*, *C. azovitsii*, *C. pontica*, *C. aronia*, *C. sinaica*, *C. meyeri*, *C. dikmensis*, *C. astrosanguinea*, *C. curvisepala*, *C. stevenii*, *C. pseudoheterophylla*, *C. monogyna*, *C. Microphlla*’dır (Kaman, 2019).

Alıç meyvesinde yaygın olarak bulunan iki flavan-3-ol, (+) -kateşin ve (-) - epikateşin halindedir. Alıçdaki epikateşin miktarı genellikle kateşin miktarından daha fazladır. Flavan-3-ollerin oksidasyonu sonucu prosiyanidin oluşur. Prosiyanidin ise alıç meyvesinin en önemli fenoliklerindedir. Prosiyanidin C1, prosiyanidin D1, Prosiyanidin B2 ve prosiyanisin B5, alıç meyvesinin tespit edilen dimerik, trimerik ve tetramerik flavan-3-olleridir. Apigenin, kersetin, hiperosid, gallik asit, klorojenik asit, hesperetin, viteksin, kumarik asit, kafeik asit, cratenacin, naringenin alıç bitkisinin tespit edilen diğer fenolik bileşenlerdir. *Crataegus sinaica* ve *Crataegus monogyna* gibi kırmızı renkli meyveleri olan *Crataegus* türlerinde antosiyaninlerin de içerdiği tespit edilmiştir (Nabavi vd, 2015).

Çizelge 1. Farklı türdeki alıçların organik asit bileşimi (mg/g) (Edwards vd, 2012).

	Sitrik asit	Malik asit	Askorik asit	Tartarik asit	Toplam Asit
<i>C. aestivalis</i>	0.2–1.9	14.2–15.5			
<i>C. azarolus</i>	1.9–6.4	11.9–22.7			15.2–27.2
<i>C. bretschnideri</i>	45.6	6.8			
<i>C. cuneata</i>	5.01		5	11.2	17.2
<i>C. germanica</i>	3.18–5.28	1.26– 5.729			
<i>C. hupehensis</i>	2		13	12.1	21.5
<i>C. kansuensis</i>	5		12	16.5	28.5
<i>C. maximowiczii</i>	5.2	15	10	11	37
<i>C. opaca</i>	1.0–5.4	5.7–19.9			
<i>C. pinnatifida</i>	7.8–57.8	nd–7.0		16.3	22.4
<i>C. pinnatifida</i> var. <i>major</i>	33–48.4	nd–7.2	15.6	11.7	58.6–61.4
<i>C. sanguinea</i>	-	2	6.3	16.9	23.3
<i>C. scabrifolia</i>	22.9–26.4	nd–5.5	10	21.9	52
<i>C. rufula</i>	0.5–0.8	10.7–11.7			

Çizelge 2. Farklı türdeki alıçların şeker ve şeker alkol bileşimi (mg/g) (Edwards vd, 2012).

	Glukoz	Sükroz	Fruktoz	Ksiloz	Sorbitol	Myoinositol
<i>C. aestivalis</i>	10.8–16.0	1.2–3.4	13.7–22.9	0.2–0.3	2.9–5.8	0.1–0.2
<i>C. azarolus</i>	30.4–67.3	0.3–62.4	31.9–72.6	nd	13.1–23.0	nd
<i>C. bretschnideri</i>	122.0	nd	134.3	nd	140.1	1.4
<i>C. germanica</i>	2.98–9.99	5.9- 9.18	1.97–22.30	nd	nd	nd
<i>C. opaca</i>	4.3–9.5	0.5–4.3	13.1–18.0	0.2–0.5	1.7–2.7	iz-0.1
<i>C. pinnatifida</i>	72.0		77.6	nd	76.9	2.0
<i>C. pinnatifida</i> var. <i>major</i>	116.7	56.1	134.0	nd	76.7	1.3
<i>C. rufula</i>	10.1–10.7	1.0–1.3	15.6–16.5	0.2	2.4–2.8	iz-0.1
<i>C. scabrifolia</i>	57.8	151.9	70.4	nd	30.1	2.2

Edwards, J. E., Brown, P. N., Talent, N., Dickinson, T. A., & Shipley, P. R. (2012). A review of the chemistry of the genus *Crataegus*. *Phytochemistry*, 79, 5-26.
Froehlicher, T., Hennebel, T., Martin-Nizard, F., Cleenewerck, P., Hilbert, J. L., Trotin, F., & Grec, S. (2009). Phenolic profiles and antioxidative effects of hawthorn cell suspensions, fresh fruits, and medicinal dried parts. *Food Chemistry*, 115(3), 897-903.

Kaman, S. (2019). İğdir Yöresinde Yetişen Alıçların Tür Teşhisi Ve Bitkisel Özelliklerinin Belirlenmesi. *İğdir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, İğdir*.

Nabavi, S. F., Habtemariam, S., Ahmed, T., Sureda, A., Daglia, M., Sobarzo-Sánchez, E., & Nabavi, S. M. (2015). Polyphenolic composition of *Crataegus monogyna* Jacq.: from chemistry to medical applications. *Nutrients*, 7(9), 7708-7728.

Wen, L., Guo, X., Liu, R. H., You, L., Abbasi, A. M., & Fu, X. (2015). Phenolic contents and cellular antioxidant activity of Chinese hawthorn “*Crataegus pinnatifida*”. *Food Chemistry*, 186, 54-62.

Çizelge 3. Farklı alıç türlerinde ölçülen toplam flavonoidler ve toplam fenolik bileşen miktarları (Edwards vd, 2012).

Bileşen	Tür	Konsantrasyon (mg/g)		
		Meyve	Çiçek	Yaprak
Toplam flavonoid	<i>C. aronia</i> var. <i>aronia</i>	-	-	9.13
	<i>C. atrosanguinea</i>	-	5.3	8.7
	<i>C. azarolus</i>	nd-0.81		1.10-1.50
	<i>C. azarolus</i> var. <i>aronia</i>	-	3.178	-
	<i>C. azarolus</i> var. <i>azarolus</i>		3.456– 3.464	
	<i>C. curvisepala</i>		11.8	12.3
	<i>C. davisii</i>			10.9
	<i>C. laevigata</i>	-	9.9-19.4	-
	<i>C. meyeri</i>	-	5.0-5.1	8.2-8.9
	<i>C. microphylla</i>	-	6.2–12.8	7.2–20.4
	<i>C. monogyna</i>			24.95– 28.60
	<i>C. monogyna</i>	4.46–147.3	10.4– 1026.6	
	<i>C. pentagyna</i> subsp. <i>elbursensis</i>	23.98	-	-
	<i>C. pentagyna</i>	23.68	4.1-18.4	
	<i>C. pseudoheterophylla</i>		7.8	5.5–7.58
	<i>C. rhipidophylla</i> var. <i>rhipidophylla</i>		17.1	
Toplam fenolik madde	<i>C. macrocarpa</i>		9.4–15.8	
	<i>C. azarolus</i>	1.85–23.0	-	-
	<i>C. azarolus</i> var. <i>aronia</i>	4.985– 6.543	9.311– 10.142	-
	<i>C. azarolus</i> var. <i>azarolus</i>	7.794– 8.107	0.456–9.913	-
	<i>C. cuneata</i>			36.8–62.0
	<i>C. germanica</i>	3.517– 5.647		
	<i>C. monogyna</i>	9.1–17.8	-	-
	<i>C. monogyna</i>	16.426– 57.07	9.7–98.89	
	<i>C. pentagyna</i>	92.12	-	-
	<i>C. pentagyna</i> subsp. <i>elbursensis</i>	92.12	-	-
<i>C. pinnatifida</i>	19.44	-	-	
<i>C. pinnatifida</i> var. <i>major</i>	248.8	-	11.2– 022.8	
<i>C. scabrifolia</i>			7.0–8.7	

3. TERAPÖTİK ETKİLERİ

Crataegus (Rosaceae) cinsi, kuzey yarımkürede bulunan birçok tür tarafından temsil edilir. Kökenlerine (Avrupa veya Amerika) bağlı olarak, bu bitkiler bahçecilikte yenilebilir meyvelerin kaynağı olarak farklı şekillerde kullanılırken daha küçük ve daha tatsız meyveler ve çoğunlukla çiçekleri tıbbi kullanımı mevcuttur. Bilinen en eski tıbbi bitkilerden olan alıçın yapraklarından, çiçeklerinden ve meyvelerinden hazırlanmış tentür ve özütlerin insan vücuduna çok sayıda yararlı etkisi olduğu bilinmektedir. Alıç çok uzun süredir geleneksel tedavi yöntemlerinde kullanılmaktadır. Alıç bitkisinin insan vücudunda; rahatlatıcı ve sakinleştirici etkisinin olduğu, kalp kaslarını güçlendirdiği, yağ depolanmasını önlediği, kolesterolü düşürdüğü, kalsiyum ve diğer damarları tıkayan, kan akışını yavaşlatan plakları azalttığı, rahim ağzı ve sindirim sistemi kaslarını rahatlattığı, kan basıncına karşı kasılmaları düzenlediği, vücutta ödem oluşmasını engellediği, sindirimi hızlandırdığı ve iştah açmada etkili olduğu, kalp damarlarının oksijen ve kan ile dolmasını sağlayarak arterlerin genişlemesini sağladığı, damar sertliğini engellediği, sinir sistemine ve bilhassa soğuk algınlığına karşı faydalı olduğu bildirilmiştir. Dünyanın birçok yerinde *Crataegus* türlerinin çeşitli kullanımları bulunmaktadır. Meksika’da *Crataegus* türleri geleneksel olarak öksürtük, grip, bronşit ve astımı içeren solunumla ilgili problemleri tedavi etmek için kullanılmaktadır. Kurutulmuş alıç meyvesinden ve çiçeğinden hazırlanan çaylar boğaz iltihabına, öksürüğe, ödem oluşumuna, kalp faaliyeti zayıflığına, kalp ve karaciğer ağrılarına, kalp çarpıntısına, damar sertliğine ve böbrek sorunlarına karşı kullanılmaktadır. Avrupa’da ve Kuzey Amerika’da alıçın meyveleri, yaprakları ve çiçekleri geleneksel olarak spazm önleyici, kalp kuvvetlendirici, düşük tansiyon ve damar sertliği önleyici etkilerinden dolayı kalp hastalıklarının tedavisinde kullanılmaktadır (Edwards vd, 2012; Froehlicher vd, 2009; Wen vd, 2015).