

Erzincan Tulum Peyniri Mayasında Katkı Maddesi Olarak Kullanılan Bitkiler

Canan DÜLGEROĞLU^{1*}, Ahmet AKSOY²

¹Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Antalya

²Akdeniz Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Antalya

(Geliş Tarihi/Received: 05.03.2017, Kabul Tarihi/Accepted: 08.06.2017)

ÖZ

Peynir yapımında bitkilerin kullanımı çok eskilere dayanmaktadır. Halk arasında bitkiler bazen sütü mayalamak için kullanıldığı gibi bazen de peynirin daha uzun süre bozulmadan kalması için kullanılmaktadır. Çalışmamızda Erzincan ilinin Refahiye ilçesine bağlı Yurtbaşı köyünün Kova mezrasındaki tulum peyniri üreticilerinden tulum peynirinin ve mayasının yapılışı ve kullandıkları bitkiler hakkında bilgi alınarak, peynir mayasının yapımında yaygın olarak kullandıkları 13 bitki taksonu (*Cruciata taurica* (Pall. ex Willd.) Ehrend., *Eryngium campestre* L. var. *virens* Link, *Geranium divaricatum* Ehrh., *Globularia trichosantha* subsp. *trichosantha* Fisch. & C.A.Mey., *Mentha longifolia* subsp. *longifolia* (L.) L., *Myosotis stricta* Roem. & Schult., *Plantago major* L. subsp. *intermedia* (Gilib.) Lange, *Primula auriculata* Lam., *Sanguisorba minor* L. subsp. *lasiocarpa* (Boiss. & Hauskn.) Nordborg, *Securigera orientalis* subsp. *orientalis* (Mill.) Lassen, *Teucrium chamaedrys* subsp. *chamaedrys* L., *Thymus brachychilus* Jalas ve *Tripleurospermum oreades* var. *oreades* (Boiss.) Rech.f.) tespit edilmiştir. Bu bitkilerin bilimsel, yöresel ve Türkçe adları verilmiştir.

Anahtar kelimeler: Peynir mayası, Maya bitkileri, Katkı maddesi, Coğrafik işaret, Tescil

Plants Used in The Rennet of Erzincan Tulum Cheese as Adjuvants

ABSTRACT

The use of plants in cheese making is based on lang syne. Plants are used by public for clotting milk as well as keeping the cheese for a long time without deterioration. We learned about recipe of Erzincan tulum cheese and its rennet, and plant components from local cheese producers from Kova hamlet, Yurtbaşı village, Refahiye region in Erzincan. Thirteen plant taxa (*Cruciata taurica* (Pall. ex Willd.) Ehrend., *Eryngium campestre* L. var. *virens* Link, *Geranium divaricatum* Ehrh., *Globularia trichosantha* subsp. *trichosantha* Fisch. & C.A.Mey., *Mentha longifolia* subsp. *longifolia* (L.) L., *Myosotis stricta* Roem. & Schult., *Plantago major* L. subsp. *intermedia* (Gilib.) Lange, *Primula auriculata* Lam., *Sanguisorba minor* L. subsp. *lasiocarpa* (Boiss. & Hauskn.) Nordborg, *Securigera orientalis* subsp. *orientalis* (Mill.) Lassen, *Teucrium chamaedrys* subsp. *chamaedrys* L., *Thymus brachychilus* Jalas ve *Tripleurospermum oreades* var. *oreades* (Boiss.) Rech.f.) used in rennet were discovered and their scientific names, local names and Turkish names were determined.

Keywords: Rennet, Rennet plants, Additive, Geographical sign, Patent

1. Giriş

Peynir dair en eski bilgiler Herodot tarafından yazılmıştır. İlk defa İskit Türkleri

tarafından kısırak sütü ile yapıldığı rapor edilmiştir (Kamber, 2008). Yazılı olarak en eski Türkçe karşılığı Kaşkarlı Mahmut'un

Dîvânu Lugâti't-Türk eserinde 'udhitma' olarak geçmiştir. Uygurca kökenli bu sözcük uyutmak, katılaştırmak, maya ile bekletmek anlamına gelmektedir. Türklerin Anadolu'ya göçlerinden sonra ise Farsça 'penir' (sütten yapılan) kelimesinden köken alan 'peynir' adını kullandıkları bildirilmiştir (Kamber, 2008). Peynirin Orta Asya'daki göçebe Türklerin sütü saklamak için hayvan midesi kullanmalarıyla ortaya çıkmış olabileceği tahmin edilmektedir. Bugün dünya üzerinde 4000'e yakın peynir çeşidi bulunduğu, ülkemizde ise bu sayının 193 olduğu bilinmektedir (TÜİK, 2016). Türkiye'de üretilen peynirlerin % 60'ı beyaz peynir, % 17'si kaşar peyniri, % 12'si tulum ve mihaliç peyniri, kalan % 11'i de diğer yerel peynir çeşitleridir (Tekinşen, 2000). Yıllık olarak ülkemizde üretilen peynirlerin 637 284 tonu (% 95,7'si) inek sütünden elde edilirken kalan 28 296 tonluk üretim ise koyun, keçi, manda ve karışık sütlerden yapılmaktadır (URL-1).

Bazı peynir çeşitlerinde çeşitli amaçlarla bitkiler kullanılmaktadır. Kullanılan bitki türleri peynirin yapıldığı yöreye göre değişiklik göstermektedir. Özçelik (1994) Doğu Anadolu Bölgesi'nde 56 bitki türünün peynir yapımında kullanıldığını belirtmiştir. Guarrera (2003), İtalya'da yaptığı etnobotanik çalışmasında 9 bitki türünün (*Tanacetum vulgare* L., *Carduus nutans* L., *Cynara cardunculus* L. subsp. *scolymus* (L.) Hegi, *Ficus carica* L., *Urtica dioica* L., *Galium verum* L., *Rubus fruticosus* L., *Satureja montana* L. ve *Thymus serpyllum* L.) maya olarak ya da katkı maddesi olarak peynir yapımında kullanıldığını rapor

etmiştir. Yapımında çeşitli bitkilerin kullanıldığı Van Otlı Peyniri üzerine yapılan çalışmalarda peynirin içerdiği bitkilerin antimikrobiyal özellikleri sayesinde peynirin daha uzun süre saklanabildiğini, peynirin vitamin ve antioksidan içeriğini zenginleştirerek daha besleyici bir özellik kazandırdığı tespit edilmiştir (Çelik vd., 2008; Sagun vd., 2006; Coşkun ve Öztürk, 2000). Nasr vd. (2016) ayçiçeği (*Helianthus annuus* L.) tohumlarından süt mayalayan enzimlerin karakterizasyonunu gerçekleştirmiş ve inek sütü ile yaptıkları denemede ayçiçeği tohumundan elde ettikleri enzimlerle mayaladıkları peynirin, ticari maya ile yaptıkları peynirden daha yüksek verime sahip olduğunu bildirmişlerdir. Freitas vd (2016) *Calotropis procera* (Aiton) W.T.Aiton ve *Cryptostegia grandiflora* R.Br. türlerinin lateks sıvısından elde edilen peptidazların ticari peynir mayasındaki kimozin ile aynı aktiviteyi gösterdiğini ve hayvansal peynir mayasına alternatif olarak kullanılabilmesini önermişlerdir.

Tulum peyniri yapımında eskiden ambalaj olarak keçi veya koyun derisinden yapılan tulumlar kullanıldığı için peynire bu ad verilmiştir. Fakat günümüzde deri yerine peyniri daha iyi muhafaza ettiği düşünülen plastik bidonlar tercih edilmektedir (Dağdemir, 2000). Yaklaşık bin yıllık bir geçmişe sahip olan Erzincan Tulum Peyniri, Erzincan ili ve ilçeleri için tescillenmiş bir üründür (Türk Patent Enstitüsü Tescil No: 30). Erzincan Tulum peyniri yapımında koyun sütü tercih edilmektedir. Yaylalarda üretilen peynir hem yurt içinde hem de yurt

dışında satışa sunulmaktadır. Ancak son yıllarda köyden kente olan göçler nedeniyle yaylalardaki peynir üretimi yerini fazla miktarda üretimin yapıldığı imalathanelere bırakmıştır. Fazla miktarda üretimin yapıldığı imalathanelerde genellikle hazır maya kullanılmaktadır. Yaylalarda yöre halkının kendi ev ya da imalathanelerinde yaptıkları peynirlerde ise, içeriğinde çeşitli bitkilerin de bulunduğu, ev yapımı maya tercih edilmektedir.

Hızla tüketim toplumu haline gelen yeni nesiller bitkileri ve onların geçmişteki kullanımlarını bilmemektedirler. Yüksek miktarda biyolojik çeşitliliğe sahip olan bölgeler etnobotanik açıdan da oldukça zengin bir bilgi hazinesine sahiptir. Ancak bu hazine kayıt altına alınmazsa unutulmaya mahkûm olacaktır. Çalışmamıza konu olan Refahiye ilçesi zengin bir bitki çeşitliliğine sahiptir. İlçenin en yüksek noktası olan Dumanlı Dağı'nda (2447 m) tür ve tür altı düzeyde 114'ü endemik, 633 bitki taksonu tespit edilmiş olup, dağ eteğinde yer alan Refahiye ilçesinde 88 taksonun halk arasında çeşitli amaçlarla kullanıldığı rapor edilmiştir (Korkmaz ve Çam, 2015; Onkaş ve Korkmaz, 2016). Bu bitkiler arasında 23 taksonun tıbbi amaçlarla kullanıldığı bilinmektedir (Çam ve Korkmaz, 2016). Refahiye ilçesinde yapılan etnobotanik çalışmalar detaylı incelendiğinde bitkilerin peynir mayasında kullanımları ile ilgili herhangi bir bilgiye rastlanılmamıştır. Bu çalışmanın amacı Erzincan Tulum Peynirinin mayasında yerli halkın katkı maddesi olarak kullandığı bitkilerin tespit edilmesidir. Ayrıca unutulmaya yüz tutan

kültürel mirasımız olan bitkilerin farklı etnobotanik özelliklerini ortaya çıkarmak ve kayıt altına alınarak gelecek nesillere bilgi aktarmaktır.

2. Materyal ve Metot

Çalışma alanı Davis'in Grid kareleme sistemine göre B7 karesinde yer almaktadır. Bu çalışma 2014 - 2016 yılları arasında Erzincan Çimen Yaylaları mevkiinde bulunan, Erzincan-Sivas karayolunun 55. km'sinde yer alan Refahiye ilçesine bağlı Yurtbaşı köyü çevresinde gerçekleştirilmiştir. Bilgiler Kova mezrasındaki özellikle yaşlı tulum peyniri üreticileri ile görüşülerek kayıt edilmiştir. Üreticilerden tulum peyniri mayasının yapılışı, mayalamada hangi bitkilerin kullanıldığı ve peynirin ne kadar süre bozulmadan kaldığı hakkında bilgi alınmıştır. Peynir mayasının yapımında kullandıkları bitki taksonlarının yöresel adları yöre halkından öğrenilmiş ve fotoğrafları çekilmiştir, ayrıca taksonlar toplanarak herbaryum materyali haline getirilmiştir. Bitki örnekleri "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" adlı eserden yararlanarak teşhis edilmiştir (Davis, 1965-1985; Davis vd., 1988; Güner vd., 2000). Ayrıca bitkilerin Türkçe adları "Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)" adlı eserden yararlanılarak (Güner vd., 2012) verilmiştir. Teşhis edilen bitkiler Akdeniz Üniversitesi Biyoloji Bölümü Herbaryumu'nda saklanmaktadır.

3. Bulgular ve Tartışma

Erzincan tulum peynirinin mayasında kullanılan bitkilerin fotoğrafları Şekil 1'de, bu

bitkilere ait bulgular Tablo 1’de verilmiştir. Erzincan tulum peynirinin mayasının yapılışında kullanılan malzemeler: Şirden, buğday, Kemah tuzu, şeker, bal, limon tuzu, çekirdekli kuru üzüm ve bitkilerdir. Erzincan tulum peynirinin mayasının yapılışı Şekil 2’de gösterilmiştir. Şirden (kaynağı: kuzu veya inek) yıkamp tuzlandıktan sonra iyice sertleşene kadar kurutulur. Toplanmış olan bitkiler yıkandıktan sonra kaynatılıp süzülür ve suyu alınır. Buğday suyu sararınca kadar kaynatılır ve süzülerek suyu alınır. 10 litre maya için 2 şirden kullanılır. Daha iyi aktivite gösterdiği için dişi hayvan şirdeninin tercih edildiği yöredeki peynir üreticilerinden öğrenilmiştir. 2 litre bitki suyuna 4 litre buğday suyu kullanılır. Tüm malzemeler karıştırılır. Son olarak yörede mustafa çiçeği (*Securigera orientalis* subsp. *orientalis* (Mill.) Lassen) ve tutyaya (*Primula auriculata* Lam.) olarak bilinen taksonlardan herhangi birinin çiçekli toprak üstü kısımlarından hazırlanmış demet karışıma eklenir. Sıcak bir ortamda üç gün bekletildikten sonra maya kullanıma hazır hale gelmiş olur. Yöredeki peynir üreticileri belirtilen bitkiler kullanılarak yapılan maya ile üretilen peynirlerin, hazır maya ile üretilenlerden daha uzun süre bozulmadan kaldığını bildirmişlerdir.

Peynir yapmak için süte eklenen mayada aktivite gösteren enzim genellikle hayvan şirdeninden elde edilen kimozindir. Hayvan şirdeninden elde edilen mayanın maliyetli olması, kullanımlarındaki etik tartışmalar ve vejetaryen beslenenlerin hayvansal maya ile yapılmış peyniri tercih etmemeleri gibi

sebeplerle alternatif maya kaynakları araştırılmıştır (Tavaria vd. 1997). *Benincasa cerifera* Savi (Gupta ve Eskin, 1977), *Zingiber officinale* Roscoe, *Asparagus officinalis* L., *Ficus carica* L., *Actinidia chinensis* Planch. ve *Ananas comosus* (L.) Merr. (Yamaguchi vd. 1982), *Calotropis procera* (Aiton) W.T.Aiton (Aworh ve Nakai, 1986; Aworh ve Muller, 1987; Feritas vd. 2016), *Carica papaya* L. ve *Euphorbia caducifolia* Haines (Dahot vd. 1990), *Cynara cardunculus* L. (Heimgartner vd. 1990; Cordeiro vd. 1993; Verissimo vd. 1998), *Dieffenbachia maculata* (Lodd.) Sweet (Padmanabhan vd. 1993), *Onopordum turcicum* Danin (Tamer, 1993), *Oryza sativa* L. (Asakura vd. 1997), *Centaurea calcitrapa* L. (Tavaria vd. 1997), *Cynara scolymus* L. (Llorente vd. 2004; Chazarra vd. 2007), *Silybum marianum* (L.) Gaertn. (Vairo Cavalli vd. 2005), *Albizia lebeck* (L.) Benth. ve *Helianthus annuus* L. (Egito vd, 2006) *Bromelia hieronymi* Mez. (Bruno vd. 2010) *Ficus benghalensis* L. (Khan ve Amir, 2012), ve *Cryptostegia grandiflora* R.Br. (Feritas vd. 2016) gibi bitkilerin kimozin benzeri enzim aktivitesi gösterdikleri için alternatif maya olarak kullanılabilecekleri bildirilmiştir. Bunların yanı sıra çeşitli etnobotanik çalışmalarda halkın peynir yapımında bitkileri kullandığı bildirilmiştir (Guarrera, 2003; 2005). İtalya’da halk arasında *Thymus longicaulis* subsp. *longicaulis* C. Presl., *Cytisus scoparius* (L.) Link, *Spartium junceum* L., *Robinia pseudacacia* L., *Humulus lupulus* L. ve *Clematis vitalba* L. taksonlarının peynir yapımında kullanıldığı hazırlanan peynirin bozulmadan uzun süre saklanması için

Juglans regia L. yapraklarına sarılarak gölgede kurutulduğu rapor edilmiştir (Guarrera, 2005). Ülkemizde de Van otlı peyniri gibi çeşitli peynirlerin yapımında bitkilerin kullanıldığını gösteren çalışmalar mevcuttur (Özçelik, 1994; Çelik vd., 2008; Sagun vd., 2006; Coşkun ve Öztürk, 2000). Ancak ülkemizde peynir mayasında bitkilerin kullanıldığını gösteren herhangi bir etnobotanik çalışması bulunmamaktadır.

Ev yapımı mayada kullanılan bazı bitkilerin antimikrobiyal özellikleri ile ilgili olarak

yapılan çalışmalar (Tablo 1) dikkate alındığında bu bitkilerin kullanılmasının peynirin raf ömrünü uzatıyor olabileceği sonucuna varılmıştır. Ancak daha net bilgilerin elde edilebilmesi için bitkilerin peynir üzerindeki etkisini açığa çıkaracak yeni çalışmalara ihtiyaç vardır. Ayrıca 13 bitkinin yöresel adları ile “Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)” (Güner vd., 2012) adlı eserdeki Türkçe adlarının hiç birisinin uyumadığı görülmüştür.



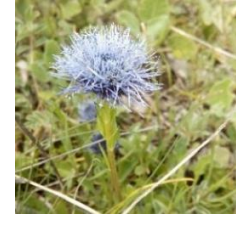
Cruciata taurica
(Pall. ex Willd.)
Ehrend



Eryngium
campestre L. var.
virens Link



Geranium
divaricatum Ehrh



Globularia
trichosantha subsp.
trichosantha Fisch. &
C.A.Mey.



Mentha longifolia
subsp. *longifolia*
(L.) L.



Myosotis stricta
Roem. & Schult.



Plantago major L.
subsp. *intermedia*
(Gilib.) Lange



Primula auriculata
Lam.



Sanguisorba
minor Scop.
subsp.
lasiocarpa
(Boiss.&Hauskn
) Nordborg



Securigera
orientalis
subsp.
orientalis
(Mill.) Lassen



Teucrium
chamaedrys
subsp.
chamaedrys L.



Thymus
brachychilus
Jalas



Tripleurospermu
m oreades var.
oreades (Boiss.)
Rech.f.

Şekil 1. Erzincan tulum peynirinin mayasında kullanılan bitkilerden genel görüntüler

Tablo 1. Erzincan tulum peynirinin mayasında kullanılan bitkiler ve bazı özellikleri

FAMİLYA	BİTKİNİN LATİNCE ADI	HERBARYUM ÖRNEĞİNİN KODU ve GPS KAYDI	YÖRESEL ADI	TÜRKÇE ADI	KULLANILAN KISMI	BİYOLOJİK AKTİVİTE
Apiaceae	<i>Eryngium campestre</i> L. var. <i>virens</i> Link	Aksoy 2659 39°53'17"K 038°57'24"D	Boğa dikenli	Kırsenet	Toprak üstü kısımları	Antimikrobiyal (Thiem vd., 2010)
Asteraceae	<i>Tripleurospermum oreades</i> var. <i>oreades</i> (Boiss.) Rech. L.	Aksoy 2647 39°53'04"K 039°00'53"D	Papatya	Hoşhoş	Çiçek	-
Boraginaceae	<i>Myosotis stricta</i> Roem. & Schult.	Aksoy 2652 39°53'26"K 038°57'26"D	Çam otu	Yitik unutmabeni	Toprak üstü kısımları	-
Fabaceae	<i>Securigera orientalis</i> subsp. <i>orientalis</i> (Mill.) Lassen	Aksoy 2653 39°53'18"K 038°57'36"D	Mustafa çiçeği	Ala körigen	Toprak üstü kısımları	-
Geraniaceae	<i>Geranium divaricatum</i> Ehrh.	Aksoy 2655 39°53'17"K 038°57'22"D	Gelin tacı	Çatal ıtır	Toprak üstü kısımları	-
Lamiaceae	<i>Mentha longifolia</i> subsp. <i>longifolia</i> (L.) Hudson	Aksoy 2658 39°53'17"K 038°57'24"D	Yarpuz	Pünk	Yaprak	Antioksidan ve antibakteriyel (Hajlaoui vd., 2010)
Lamiaceae	<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedrys</i> L.	Aksoy 2648 39°53'20"K 039°00'50"D	Hırp kesen, kip tutan	Kısamahmut	Yaprak	Antimikrobiyal ve antioksidan (Vlase vd., 2014)
Lamiaceae	<i>Thymus brachychilus</i> J alas	Aksoy 2650 39°53'04"K 039°00'53"D	Kekik	Mor kekik	Yaprak	Antioksidan (Öztürk vd., 2002)
Plantaginaceae	<i>Globularia trichosantha</i> subsp. <i>trichosantha</i> Fisch. & Mey.	Aksoy 2649 39°53'18"K 0328°57'36"D	Guba	Köse yayılımı	Çiçek	Antioksidan ve analjezik (Çalış vd., 1999)
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (Gilib.) Lange	Aksoy 2656 39°53'18"K 038°57'22"D	Bağa yaprağı	Yedidamar otu	Yaprak	Antimikrobiyal, antiviral, antioksidan, (Guillen vd., 1997; Samuelson, 2000)
Primulaceae	<i>Primula auriculata</i> Lam.	Aksoy 2651 39°53'04"K 039°00'53"D	Tutyta	Felçotu	Çiçek	Antibakteriyel ve antioksidan (Jaberian vd., 2013)
Rosaceae	<i>Sanguisorba minor</i> Scop. subsp. <i>lasiocarpa</i> Boiss.&Hausskn	Aksoy 2657 39°53'18"K 038°57'36"D	Salata otu	Kara göndürme	Yaprak	Antioksidan (Ferreira vd., 2006)
Rubiaceae	<i>Cruciata taurica</i> (Pall. ex Willd.) Ehrend.	Aksoy 2654 39°53'20"K 039°00'50"D	Maya otu	Kırım güzeli	Toprak üstü kısımları	Antioksidan (Mavi vd., 2004)



Şekil 2. Mayanın yapılış aşamaları; a: toplanan bitkiler, b: bitkilerin yıkanması, c: bitkilerin kaynatılması, d: kaynatılan bitkilerin suyunun süzülmesi, e: buğdayın yıkanması, f: kaynatılan buğdayın suyunun süzülmesi, g: şirdenin mayanın hazırlanacağı bidona alınması, h: belli oranlarda karıştırılacak malzemeler, i: kaynatılmadan doğrudan mayaya konulan *P. auriculata*, j: malzemelerin karıştırılması, k: hazırlanan mayanın olgunlaşması için sıcak bir ortama alınması

4. Kaynaklar

- Asakura, T., Watanabe, H., Abe, K., ve Arai, S. 1997. Oryzasin as an aspartic proteinase occurring in rice seeds: purification, characterization, and application to milk clotting. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 45(4), 1070–1075.
- Aworh, O.C., ve Nakai, S. 1986. Extraction of milk clotting enzyme from Sodom apple (*Calotropis procera*). *Journal of Food Science*, 51(6), 1569–1570.
- Aworh, O.C., ve Muller, H.G. 1987. Cheese-making properties of vegetable rennet from Sodom apple (*Calotropis procera*). *Food Chemistry*, 26(1), 71–79.
- Bruno, M.A., Lazza, C.M., Errasti, M.E., López, L.M.I., Caffini, N.O. ve Pardo, M.F. 2010. Milk clotting and proteolytic activity of an enzyme preparation from *Bromelia hieronymi* fruits. *LWT - Food Science and Technology*, 43(4), 695–701.
- Chazarra, S., Sidrach, L., Lopez-Molina, D., ve Rodriguez-Lopez, J.N. 2007. Characterization of the milk-clotting properties of extracts from artichoke (*Cynara scolymus* L.) flowers. *International Dairy Journal*, 17(12), 1393–1400.
- Cordeiro, M.C., Xue, Z.T., Pais, M.S., ve Brodelius, P.E. 1993. Proteases from cell suspension cultures of *Cynara cardunculus*. *Phytochemistry*, 33(6), 1323–1326
- Coskun, H. ve Öztürk, B. 2000, Vitamin C contents of some herbs used in Van herby cheese (Van otlı peyniri). *Nahrung*, 44, 379–380.
- Çalış, İ., Kırmızıbekmez, H., Rüegger, H. Ve Sticher, O. 1999, Phenylethanoid glycosides from *Globularia trichosantha*. *Journal of Natural Products*, 62 (8), 1165–1168.
- Çam, S. ve Korkmaz, M. Refahiye ilçesinde yetişen bazı tıbbi bitkilerin yöresel adları ve kullanımları. *Uluslararası Erzincan Sempozyumu*, 215-220, 2016, Erzincan.
- Çelik, S.E., Özyürek, M., Altun, M., Bektaşoğlu, B., Güçlü, K., Berker, K.I., Özgökçe, F. ve Apak, R. 2008, Antioxidant Capacities of Herbal Plants Used in the Manufacture of Van Herby Cheese: ‘Otlı Peynir’. *International Journal of Food Properties*, 11 (4), 747-761.
- Dağdemir V. 2000, Erzincan ilinde tulum peynirinin imalat maliyeti ve pazarlama marjının belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 24, 57–61.
- Dahot, M.U., Khan, M.Y. ve Memon, A.N. 1990. Screening of some Pakistani plants for milk clotting activity, *Journal of Islamic Academy of Sciences*, 3 (4), 284-286.

- Davis, P.H. (ed.), 1965-1985. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Edinburgh: Edinb. Univ. Pres, Cilt 1-9, Edinburg.
- Davis P.H., Mill R.R. ve Tan K. 1988. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Suppl. 1)*. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Egitoa, A.S., Girardet, J.M., Laguna, L.E., Poirson, C., Mollé, D., Micloc, L., Humbert, G. ve Gaillard, J.L. 2006. Milk-clotting activity of enzyme extracts from sunflower and albizia seeds and specific hydrolysis of bovine κ -casein. *International Dairy Journal*, 17, (7), 816–825.
- Freitas, C.D.T., Leite, H.B., Oliveira, J.P.B., Amaral, J.L., Egito, A.S., Vairo-Cavalli, S., Lobo, M.D.P., Monteiro-Moreira, A.C.O. ve Ramos, M.V. 2016, Insights into milk-clotting activity of latex peptidases from *Calotropis procera* and *Cryptostegia grandiflora*. *Food Research International*, 87, 50-59.
- Ferreira, A., Proença, C., Serralheiro, M.L.M. ve Araujo, M.E.M. 2006, The in vitro screening for acetylcholinesterase inhibition and antioxidant activity of medicinal plants from Portugal. *Journal of Ethnopharmacology*, 108, 31–37.
- Guarrera, M. P. 2003. Food medicine and minor nourishment in the folk traditions of Central Italy (Marche, Abruzzo and Latium), *Fitoterapia*, 74, 515–544.
- Guarrera, M.P., Forti, G. ve Marignoli, S. 2005. Ethnobotanical and ethnomedicinal uses of plants in the district of Acquapendente (Latium, Central Italy). *Journal of Ethnopharmacology*, 96, (3), 429–444.
- Guillen, M.E.N., Emim, J.A.S., Souccar, C. ve Lapa, A.J., 1997, Analgesic and antiinflammatory activities of the aqueous extract of *Plantago major* L. *International Journal of Pharmacognosy*, 35, 99–104.
- Gupta, C.B., ve Eskin, A M. 1977. Potential use of vegetable rennet in the production of cheese. *Food Technology*, 5, 62–65.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. ve Başer, K.H.C. 2000. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Suppl. 2)*. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Güner, A., Aslan, S., Vural, M., Babaç, M.T. (ed). 2012. *Türkiye Bitkiler Listesi (Damarlı Bitkiler)*. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği. (s. 1290). İstanbul.
- Hajlaoui, H., Snousi, M. ve Noumi, E. 2010, Chemical composition, antioxidant and antibacterial activities of the essential oils of five Tunisian aromatic plants. *Italian Journal of Food Science*, 22 (3), 320-329.

- Heimgartner, U., Pietrzak, M., Geertsen, R., Brodelius, P., Da Silva Figueredo, A.C., ve Pais, M.S.S. 1990. Purification and partial characterization of milk clotting proteases from flowers of *Cynara cardunculus*. *Phytochemistry*, 29(5), 1405–1410.
- Jaberian, H., Piri, K. ve Nazari, J. 2013, Phytochemical composition and in vitro antimicrobial and antioxidant activities of some medicinal plants. *Food Chemistry*, 136, 237–244.
- Kamber, U. 2008. The Traditional Cheeses of Turkey: Cheeses Common to All Regions. *Food Reviews International*, 24, 1–38.
- Khan, M.R. ve Amir, M. 2012. Protease of *Ficus benghalensis*. *Asian Journal of Chemistry*, 24 (10), 4495-4498.
- Korkmaz, M. ve Çam, S. Refahiye (Erzincan) İlçesinin Etnobotanik Özelliklerine Katkıları. 2. Ulusal Botanik/Bitki Bilimi Kongresi, 33, 2015, Afyonkarahisar.
- Llorente, B.E., Brutti, C.B., ve Caffini, N.O. 2004. Purification and characterization of a milk-clotting aspartic proteinase from globe artichoke (*Cynara scolymus* L.). *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 52(24), 8182–8189.
- Mavi, A., Terzi, Z. ve Özgen, U. 2004, Antioxidant properties of some medicinal plants: *Prangos ferulacea* (Apiaceae), *Sedum sempervivoides* (Crassulaceae), *Malva neglecta* (Malvaceae), *Cruciata taurica* (Rubiaceae), *Rosa pimpinellifolia* (Rosaceae), *Galium verum* subsp *verum* (Rubiaceae), *Urtica dioica* (Urticaceae). *Biological & Pharmaceutical Bulletin*, 27 (5), 702-705.
- Nasr, A.I.A.M., Ahmed, I.A.M. ve Hamid, O.I.A. 2016. Characterization of partially purified milk- clotting enzyme from sunflower (*Helianthus annuus*) seeds. *Food Science & Nutrition*, 4 (5), 733-741.
- Onkaş, İ. ve Korkmaz, M. 2016. *Dumanlı dağları (Refahiye - Erzincan) florası*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erzincan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- Özçelik, H. 1994. On the Herbal Cheese from East Anatolia (Turkey). *Economic Botany*, 48 (2), 214-221.
- Öztürk, B., Konyalıoğlu, S., Baykan, L.Ş, 2002, Türkiye’de Doğal Yayılış Gösteren Bazı *Thymus* L. Taxonlarının Uçucu Yağlarının Karşılaştırmalı Antioksidan Etkileri, 14. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, 29-31 Mayıs 2002, Eskişehir, s: 387-388.
- Padmanabhan, S., Chitre, A., ve Shastri, N. 1993. Milk clotting protease isolated from *Dieffenbachia maculata*. *Die Nahrung*, 37, 99–101.
- Sagun, E., Durmaz, H., Tarakci, Z. ve Sagdic, O. 2006, Antibacterial activities of the extracts of some herbs used in Turkish herby cheese against *Listeria*

-
- Monocytogenes* *Serovars.* flowers. Its action on bovine caseinate. International Journal of Food Properties, 9, 255–260. Journal of Dairy Research, 72(3), 271–275.
- Samuelsen A.B. 2000, The traditional uses, chemical constituents and biological activities of *Plantago major* L. A review. Journal of Ethnopharmacology, 71, 1–21.
- Tamer, I.M. 1993. Identification and partial purification of a novel milk enzyme from *Onopordum turcicum*. Biotechnology Letters, 15 (4), 427–432.
- Tavaria, F.K., Souza, M.J., Domingos, A., Malcata, F.X., Brodelius, P., Clemente, A., ve Pais, M.S. 1997. Degradation of caseins from milk of different species by extracts of *Centaurea calcitrapa*. Journal of Agricultural & Food Chemistry, 45(10), 3760–3765.
- Thiem, B., Goślińska, O., Kikowska, M. ve Budzianowski, J. 2010, Antimicrobial activity of three *Eryngium* L. species (Apiaceae). Herba Polonica, 56 (4), 52-59.
- Tekinsen, O.C. 2000. *Dairy Technology*, Selçuk University Press, (s. 210–212), Konya.
- URL-1, TÜİK, 2016. 18.03.2017, <http://www.asuder.org.tr/veriler/turkiyede-sut-ve-sut-urunleri/sut-urunleri-uretimi-2015/>
- Vairo Cavalli, S., Claver, S., Priolo, N., ve Natalucci, C. 2005. Extraction and partial characterization of a coagulant preparation from *Silybum marianum*