



## Determining the usage ways and nutrient contents of some wild plants around Kiseçik Town (Karaman/Turkey)

Ersin YÜCEL<sup>\*1</sup>, Alime TAPIRDAMAZ<sup>1</sup>, İlkin YÜCEL ŞENGÜN<sup>2</sup>, Gülçin YILMAZ<sup>1</sup>, Ayşe AK<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Anadolu University, Faculty of Science, Department of Biology, Eskişehir, Turkey

<sup>2</sup>Ege University, Faculty of Engineering, Department of Food Engineering, İzmir, Turkey

### Abstract

In this study, wild plants consumed as food, animal feed and medicine by people living around Kiseçik-Karaman region and their usage ways were investigated. It is found that in this region there are wild plants belonging to 11 family (*Zygophyllaceae*, *Chenopodiaceae*, *Compositae*, *Urticaceae*, *Anacardiaceae*, *Convolvulaceae*, *Guttiferae*, *Malvaceae*, *Amaranthaceae*, *Boraginaceae*, *Labiatae*) which consist of 17 taxa (*Achillea millefolium* subsp. *millefolium* (Yarrow), *Amaranthus albus* (White pigweed), *Chenopodium album* var. *album* (Goosefoot), *Cichorium intybus* (Chicory), *Convolvulus arvensis* (Bindweed), *Heliotropium europaeum* (Turnsole), *Hypericum perforatum* (St. John's wort), *Lactuca serriola* (Prickly Lettuce), *Malva neglecta* (Mallow), *Peganum harmala* (Harmal), *Rhus coriaria* (Sumach), *Sideritis germanicopolitana* subsp. *germanicopolitana* (Ironwort), *Teucrium polium* (Felyt germander), *Thymus leucostomus* var. *leucostomus* (Thyme), *Tragopogon dubius* (Salsify), *Tribulus terrestris* (Devil's thorn), *Urtica dioica* (Nettle)). The plants those are generally consumed as food by people living in this region were reported as Goosefoot, Chicory, Mallow, Sumach, Ironwort, Thyme, Salsify, Nettle. It is reported that Yarrow, St. John's wort, Mallow, Harmal, Sumach, Felyt germander, Thyme, Devil's thorn, Nettle are used as medicinal plants, White pigweed, Bindweed, Turnsole, Prickly Lettuce are used as animal feed while Yarrow and Sumach are also used for treatment of animal diseases. It is also found that the highest protein content in the leaf was found at White pigweed (21,94 g.100g<sup>-1</sup>), in the body at Bindweed (11,55 g.100g<sup>-1</sup>) and in the root at Devil's thorn (10,35 g.100g<sup>-1</sup>).

**Key words:** Ethnobotany, Wild plant, Food, Medicine, Animal feed

----- \* -----

### Kiseçik Kasabası (Karaman) ve çevresinde bulunan bazı yabancı bitkilerin kullanım biçimleri ve besin ögesi içeriklerinin belirlenmesi

### Özet

Bu çalışmada Karaman ili Kiseçik kasabası ve çevresinde gıda, ilaç ve hayvan yemi olarak kullanılan yabancı bitkiler, bunların kullanım şekilleri ve protein içerikleri araştırılmıştır. Bölgede 11 familyaya (*Zygophyllaceae*, *Chenopodiaceae*, *Compositae*, *Urticaceae*, *Anacardiaceae*, *Convolvulaceae*, *Guttiferae*, *Malvaceae*, *Amaranthaceae*, *Boraginaceae*, *Labiatae*) ait 17 taksonun (*Achillea millefolium* subsp. *millefolium* (Ayvadana), *Amaranthus albus* (Bostan güzeli), *Chenopodium album* var. *album* (Sirken), *Cichorium intybus* (Karakavuk), *Convolvulus arvensis* (Tarla sarmaşığı), *Heliotropium europaeum* (Kokar ot), *Hypericum perforatum* (Kantaron), *Lactuca serriola* (Sütlü ot), *Malva neglecta* (Ebegümeci), *Peganum harmala* (Üzerlik), *Rhus coriaria* (Sumak), *Sideritis germanicopolitana* subsp. *germanicopolitana* (Anadolu Dağçayı-Kırçayı), *Teucrium polium* (Koyun otu), *Thymus leucostomus* var. *leucostomus* (Kekik), *Tragopogon dubius* (Çoban ekmeği), *Tribulus terrestris* (Demir pıtrak), *Urtica dioica* (Isırgan)) yöresel olarak çeşitli amaçlarla tüketildiği saptanmıştır. Yörede yaşayan halk tarafından gıda olarak yaygın şekilde tüketilen türlerin Sirken, Karakavuk, Ebegümeci, Sumak, Anadolu Dağçayı, Kekik, Çoban ekmeği, Isırgan olduğu belirlenmiştir. Ayvadana, Kantaron, Ebegümeci, Üzerlik, Sumak, Koyun otu, Kekik, Demir pıtrak, Isırgan türlerinin bazı hastalıkların tedavisinde kullanıldığı ve Ayvadana, Sumak türlerinin aynı zamanda hayvanlarda yaraların tedavisinde etkili olduğu,

\* Corresponding author / Haberleşmeden sorumlu yazar: Tel.: +902223350585/4722; Fax.: +902223204910; E-mail: bitkilerim@gmail.com

Bostan güzeli, Tarla sarmaşığı, Kokar ot, Sütü ot'un ise hayvan yemi olarak kullanıldığı belirlenmiştir. Bununla birlikte yaprakta en yüksek miktarda protein içeren bitki Bostan güzeli (21,94 g.100g<sup>-1</sup>) iken, gövdede en yüksek protein içeren Tarla sarmaşığı (11,55 g.100g<sup>-1</sup>) ve kökte en yüksek protein içeren bitki ise Demir pıtrak (10,35 g.100g<sup>-1</sup>) bitkisi olduğu bulunmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Etnobotanik, Yabancı ot, Gıda, İlaç, Hayvan yemi

## 1. Giriş

Ülkemizin coğrafik yapısı ve iklim özellikleri, son derece zengin bitki çeşitliliğine olanak sağlamaktadır. Anadolu'da 10.000'den fazla bitki türünün yetiştiği ve bunlardan 3.000 türün endemik olduğu belirtilmektedir. Dünya üzerinde ise 750.000-1.000.000 arasında bitki türünün bulunduğu tahmin edilmekte olup bunlardan 500.000 kadar tanımlanıp isimlendirilmiştir (Baytop, 1984). Ancak mevcut bitki çeşitliliğinin yanı sıra kullanılan bitki türü sayısı çok az olup, bu sayı gün geçtikçe azalmaktadır. Günümüzde dünya genelinde gıda olarak tüketilen bitkilerin, yaklaşık olarak 20 türden elde edildiği bildirilmektedir. Gıda olarak kullanılan yabancı bitki türlerinin ise 10.000'in üzerinde olduğu rapor edilmiştir. Çeşitli nedenlerle ortaya çıkan kitlesel açlık, fakirlik, alım gücünün azalması hali ile kıtlık ve savaşlarda halkın beslenmek amacıyla başvurduğu besin kaynaklarından en önemlileri yabancı bitkiler ve otlardır. Bu yabancı bitkilerin büyük bir bölümü halk tarafından gıda amaçlı kullanılmasına karşın bir kısmı da baharat, ilaç ve boyar madde olarak kullanılmaktadır (Baytop, 1999).

Son yıllarda sağlık konusunda duyarlılığın artması, artan hastalıklara karşı sentetik ilaçların yetersiz kalması ve yan etkilerinin saptanması, doğal ürünlerin kullanımına olan eğilimi arttırmıştır. Yabancı otlar tıbbi açıdan değerlendirildiğinde, insan ve hayvan sağlığı için kullanılan birçok ilacın hammaddesini bu yabancı otların oluşturduğu görülmektedir. Dünya sağlık teşkilatı (WHO)'nın 91 ülkenin farmakopelerine (kodeks) ve tıbbi bitkiler üzerine yapılmış olan bazı yayınlara dayanarak hazırladığı bir araştırmada, tedavi amacıyla kullanılan tıbbi bitkilerin toplam miktarının 20.000 civarında olduğu, ancak bunların 500 kadarının tarımsal üretiminin yapıldığı ve değişik amaçla kullanılan bitkilerin çok azının farmakopelerde kayıtlı bulunduğunu rapor edilmiştir (Kırbağ ve Zengin, 2006). Ülkemizde bulunan tıbbi bitki sayısının 650 civarında olduğu belirtilmektedir (Güncan, 1997).

Birçok bitki mikrobiyolojik, farmakolojik ve bitki savunma mekanizması bakımından çok yönlü olarak araştırılmaktadır. Son yıllarda tıbbi amaçlarla kullanılan bitkilerin antimikrobiyal etkileri üzerine yapılan çalışmaların sayısı artış göstermiştir (Kırbağ ve Bağcı, 2000). Yabancı bitkilerin, test edilen mikroorganizma türüne bağlı olarak değişen oranlarda antimikrobiyal etki gösterdiği bildirilmektedir (Kırbağ ve Zengin, 2006). Anadolu'nun farklı bölgelerinde yetişen bitkilerin sağlık üzerine etkilerini belirlemek amacı ile yapılan bir çalışmada ise (Şimşek vd., 2002), yaygın olarak kullanılan bitkilerin *Plantago* sp., *Malva* sp., *Rumex* sp., *Thymus* sp., *Urtica* sp., *Chenopodium* sp., *Rosa* sp. olduğu ve halk arasında bu türlerin genel olarak ağrı kesici, kanser, hemoroid, diyabet, romatizma ve çeşitli iltihaplı rahatsızlıkların tedavisinde kullanıldığı belirlenmiştir. Ülkemiz zengin bitki çeşitliliğine sahip olmasına karşın maalesef farklı bölgelerde tüketilen yabancı bitkilerin tanımlanması, kullanım amaçları ve besin değerlerinin belirlenmesine yönelik sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (Yücel ve Unay, 2008, Yücel ve Tülükoğlu, 2000).

Yapılan çalışmalar yenilebilir yabancı bitkilerin vitamin ve mineral içeriği açısından diğer sebzelerle benzerlik gösterdiğini, hatta bu bitkilerin bazı besin öğelerince daha zengin olduğunu ortaya koymaktadır (Yücel ve Tunay, 2002). Farklı araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalarda yabancı kuşkonmazın protein içeriğinin kültür kuşkonmazından daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Holland vd., 1992). Bunun dışında benzer yabancı bitkilerin protein içerikleri arasında da farklılıklar gözlemlenebilmektedir ki bu farklılığın ürün çeşitliliğinden kaynaklanabileceği belirtilmektedir (Kaya vd., 2004). Yabancı bitkilerin tüketim şekilleri yöreye bağlı olarak farklılık göstermektedir. Gıda olarak kullanılan bitkiler; çiğ olarak, haşlanarak veya haşlanıp süzildükten sonra içine bulgur, pirinç katılarak, yumurtalı veya yumurtasız, sarımsaklı yoğurt ilave edilerek veya dolma şeklinde kullanılmaktadır.

Yabancı bitki tüketiminin oldukça yaygın olduğu Kisecik kasabası, Karaman ilinin kuzeybatısında, Karadağ'ın batısında çıplak bir arazi üzerinde yer almaktadır, nüfusu 1517'dir. İklim karasaldır, buna bağlı olarak da bitki örtüsü genellikle step bitkilerinden oluşmaktadır. Bu bölgede arpa, buğday, nohut, fasulye ve şeker pancarı gibi tarla tarımı ve küçükbaş hayvancılığı yaygındır.

Bu çalışmanın amacı, Karaman ili, Kisecik kasabası ve çevresinde yaşayan halk tarafından gıda, ilaç ve hayvan yemi olarak kullanılan yabancı bitkilerin, bunların kullanım şekillerinin ve besin öğesi içeriklerinin belirlenmesidir.

## 2. Materyal ve yöntem

Bu çalışmada Karaman'ın Kisecik Kasabası ve çevresi araştırma alanı olarak belirlenmiş, bu bölgede yetişen ve çeşitli amaçlarla tüketilen bazı yabancı bitkiler araştırma materyali olarak seçilmiştir. Çalışma iki ana başlık altında yürütülmüştür. Birinci bölümde önemli görülen bazı bitkilere ilişkin yerel kullanım biçimleri incelenmiş, ikinci bölümde ise bu bitkilerin kimyasal özellikleri araştırılmıştır. Belirlenen araştırma alanında kullanılan yabancı bitkilere ait veriler toplanmış, veri toplama tekniği olarak anket kullanılmıştır. Anketler, bu bölgede yaşayan, %5 üzerinden seçilen ailelere tesadüfî örnekleme yöntemi ile uygulanmış ve bu şekilde yörede tüketilen bitki çeşidi, kullanım amacı, tüketim

şekli ve pişirme yöntemleri araştırılmıştır. Belirlenen 17 adet bitkiden tekniğe uygun herbaryum örnekleri alınmış ve tanımlamada Davis (1965-1988) esas olmak üzere Yücel (2002)'den de yararlanılmıştır. Çalışmada materyal olarak seçilen yabancı bitkilerin, yöresel olarak en yaygın kullanılan isimleri esas alınmış ve bitkilerin toplanma ve tüketim tarihleri yörenin ekolojik koşullarına göre değerlendirilmiştir.

Bölgeden toplanan ve kullanım alanları belirlenen bitkilerin kullanılan kısımlarında (kök, gövde, yaprak, tohum vb.) kimyasal analizler yapılmıştır. Bitki örneklerinin protein içeriği; Kjeltec tam otomatik cihazı kullanılarak, Semi-Micro Kjeldal yöntemine göre (Aberoumand, 2008; Kacar ve İnal, 2008); sabit yağ miktar tayini. Büchi Extraction System B 811 (Yağ ekstraksiyon cihazı) kullanılarak soxhlet yöntemiyle (Doğan ve Başaoğlu, 1985); ham selüloz içeriği VELP Scientifica Fiwe (Selüloz ekstraksiyon cihazı) kullanılarak (Denek ve Deniz, 2004); mineral madde (potasyum, sodyum) içerikleri yaş yakma yöntemi ile yapılmış olup, sonuçlar Flame Fotometre cihazında okunmuştur (Kacar ve İnal, 2008).

### 3. Bulgular

#### 3.1. Bitkilerin yerel kullanım biçimleri

Yapılan çalışmalar sonunda Karaman ili Kisecek kasabası ve çevresinde doğal olarak bulunan; *Chenopodium album* var. *album* (Sirken), *Cichorium intybus* (Karakavuk), *Malva neglecta* (Ebegümece), *Rhus coriaria* (Sumak), *Sideritis germanicopolitana* subsp. *germanicopolitana* (Anadolu Dağçayı-Kırçayı), *Thymus leucostomus* var. *leucostomus* (Kekik), *Tragopogon dubius* (Çoban ekmeği), *Urtica dioica* (Isırgan) olmak üzere, toplam 8 taksonun yiyecek olarak, *Achillea millefolium* subsp. *millefolium* (Ayvadana), *Hypericum perforatum* (Kantaron), *Malva neglecta* (Ebegümece), *Peganum harmala* (Üzerlik), *Rhus coriaria* (Sumak), *Teucrium polium* (Koyun otu), *Thymus leucostomus* var. *leucostomus* (Kekik), *Tribulus terrestris* (Demir pıtrak), *Urtica dioica* (Isırgan) olmak üzere 9 taksonun hastalıkların tedavisinde tıbbi amaçla tüketildiği ve *Amaranthus albus* (Bostan güzeli), *Convolvulus arvensis* (Tarla sarmaşığı), *Heliotropium europaeum* (Kokar ot) ve *Lactuca serriola* (Sütlü ot) olmak üzere 4 taksonun ise hayvan yemi olarak kullanıldığı tespit edilmiştir. Bölgede tüketilen 11 familyaya ait toplam 17 bitki çeşidinin toplanma ve kullanım şekillerine ait bilgiler aşağıda verilmiştir.

#### 1- *Achillea millefolium* L. subsp. *millefolium* (Compositae)

Yöresel adı: Ayvadana

Toplanma zamanı: Mayıs-Haziran aylarında toplanır.

Kullanımı: Bitkinin gıda olarak tüketimi bilinmemekle birlikte hayvan yemi olarak kullanımı belirlenmiştir.

Çiçekler tazeyken toplanır, yıkanır, temiz bir bez üzerinde veya süzgeç yardımıyla yıkama suyundan arındırılır. Yıkanan çiçekler bez üzerine serilerek, direkt güneş ışığı almayacağı ve iyi havalandırma koşullarına sahip bir odada kurumaya bırakılır. Kurutulmuş çiçekler öğütülerek toz haline getirilir, su ve un ile karıştırılarak hamuru yapılır. Bu hamur soğuk algınlığında boğaz gibi belli bir bölgeye sarılarak kullanılır.

Ayrıca geçmişte arpa unu ile karıştırılarak yapılan hamur ise hayvanlardaki kurt ısırıklarının tedavisinde kullanılmıştır (Ömer Tok).

#### 2- *Amaranthus albus* L. (Amaranthaceae)

Yöresel adı: Bostan güzeli

Toplanma zamanı: Yaz aylarında toplanır.

Kullanımı: Bitki taze halde biçilerek hayvan yemi olarak kullanılır.

#### 3- *Chenopodium album* L. var. *album* (Chenopodiaceae)

Yöresel adı: Sirken

Toplanma zamanı: İlbahar ve yaz aylarında toplanır.

Kullanımı: Bitki börek, yemek ve salata olmak üzere farklı şekillerde tüketilmektedir.

**a.** Sirken böreği: Bitkiler taze olarak toplandıktan sonra, kökleri, bozulmuş yaprakları ve kuru dalları uzaklaştırılarak iyice yıkanır. Kuru bir bez üzerine veya süzgeç üzerine konularak suyun tamamen uzaklaştırılması sağlanır. Daha sonra yapraklar küçük parçalar halinde doğranır. Ayrıca domates, biber ve taze soğan doğranır. Tüm bu karışıma biraz beyaz peynir, bir miktar baharat ve zeytinyağı eklenerek karıştırılır. Oluşturulan bu karışım önceden hazırlanmış olan yufka içine konulur ve daha sonra sac üzerinde pişirilir.

**b.** Sirken salatası: Bitkiler taze olarak toplanır, kuru yaprak, dal ve kökleri kesilerek uzaklaştırılır ve iyice yıkanır. Süzgeç yardımıyla suyu uzaklaştırılmış yapraklar doğranır. Doğranmış yapraklar tencereye alınarak haşlanır. Yapraklar haşlandıktan sonra suyu süzülerek bir başka kabın içine alınır. Bir miktar taze soğan doğranır ve haşlanmış yaprakların üzerine eklenir. Son olarak karışıma tuz ve limon eklenir. Yemeğin yanında salata olarak tüketilir.

**c.** Sirken yemeği: Bitkiler taze olarak toplandıktan sonra, kökleri, bozulmuş yaprakları ve kuru dalları uzaklaştırılarak iyice yıkanır. Yıkanmış yaprakların suyu süzgeç yardımıyla uzaklaştırılır ve ardından doğranır. Doğranmış yapraklar tencereye alınarak haşlanır. Haşlanmış yapraklar kaptan çıkarılarak süzgeç yardımıyla süzülür. Bir

miktar taze soğan doğranır, içinde yağ bulunan tavaya alınarak kavrulur. Kavrulmuş soğanların üzerine haşlanmış sirken yaprakları ilave edilir, bir süre pişirilir. Son olarak üzerine nar ekşisi eklenir (Ayşe Karataş).

**4-*Cichorium intybus* L. (Compositae)**

Yöresel adı: Kara kavuk

Toplanma zamanı: Nisan-Mayıs aylarında toplanır.

Kullanımı: Bitki salata olarak ve dürüm yapılarak iki şekilde tüketilmektedir.

**a.** Kara Kavuk Salatası: Bitki taze halde toplanır, kuru yaprak, dal ve kökleri kesilerek uzaklaştırılır. Daha sonra yıkanır, yıkandıktan sonra süzgeç yardımıyla suyundan arındırılır ve bunu takiben doğranır. Doğranan bitkilerin üzerine limon ve tuz eklenerek salata haline getirilir. İstendiği takdirde içine haşlanmış patatesler soyulup doğranır ve bu şekilde tüketilir.

**b.** Dürüm: Bitkiler yıkanır, suyu süzgeç yardımıyla uzaklaştırılır ve doğranır. Doğranan bitkiler daha önceden hazırlanmış yufka içine koyulur, dürüm şekline katlandıktan sonra ayrıla birlikte tüketilir (Meryem Tapırdamaz)

**5-*Convolvulus arvensis* L. (Convolvulaceae)**

Yöresel adı: Tarla sarmaşığı

Toplanma zamanı: Ağustos-Eylül aylarında toplanır.

Kullanımı: Kurutulularak veya taze halde hayvan yemi olarak kullanılmaktadır.

**6-*Heliotropium europaeum* L. (Boraginaceae)**

Yöresel adı: Kokar ot

Toplanma zamanı: Yaz aylarında toplanır.

Kullanımı: Bitkinin taze dal ve yaprakları hayvan yemi olarak tüketilir.

**7-*Hypericum perforatum* L. (Guttiferae)**

Yöresel adı: Kantaron

Toplanma zamanı: Haziran-Temmuz aylarında toplanır.

Kullanımı: Bitki gıda olarak kullanılmamasına karşın, tıbbi amaçla yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Taze bitkiler toplandıktan sonra kurumuş dallar, bozulmuş yapraklar ve kökler kesilerek uzaklaştırılır. Toplanan kısımlar yıkanır ve tülbent üzerine serilerek veya süzgeç yardımıyla sudan arındırılır. Temizlenmiş dallar derin bir kap içinde suda kaynatılır, elde edilen karışım bir tülbent yardımıyla süzülür, elde edilen sıvı kısım mayasıl tedavisinde kullanılmaktadır (Hüseyin Tapırdamaz).

**8-*Lactuca serriola* L. (Compositae)**

Yöresel adı: Sütü ot

Toplanma zamanı: Ağustos-Ekim aylarında toplanır.

Kullanımı: Bitki biçilerek hayvan yemi olarak kullanılmaktadır.

**9-*Malva neglecta* Wallr. (Malvaceae)**

Yöresel adı: Ebegümeçi

Toplanma zamanı: Çiçekleri, yaprakları ve sapları, Haziran'dan Eylül'e kadar toplanabilir.

Kullanımı: Bitki börek yapılarak ve tıbbi amaçlı olarak tüketilir.

**a.** Ebegümeçi böreği: Bitkinin taze yaprakları toplanır, bozulmuş yapraklar kesilerek uzaklaştırılır ve daha sonra yıkanır. Yıkanan yapraklar suyun uzaklaşması için süzgeç veya bez üzerinde bir süre bekletilir. Yıkanan yapraklar doğranır. Bir miktar kuru soğan doğranır. Doğranmış soğanlar içerisinde zeytinyağı bulunan bir kaba alınarak kısık ateşte pişirilir, üzerine bir miktar tuz eklenir. Pişirilmiş soğanların üzerine doğranmış ebegümeçi yaprakları eklenir ve kısa bir süre pişirilir. Karışım daha önceden hazırlanmış olan yufka içine koyulur, karışımın yufka içinden dışarı çıkmasını engelleyecek şekilde isteğe göre katlanır ve sac üzerinde pişirilir.

**b.** Tıbbi amaçlı kullanımı: Ebegümeçi ayrıca iltihap söktürücü olarak da kullanılır. Bitkinin dal, çiçek ve yaprakları toplanır, temizlenir ve suyu süzülür. Temizlenen bitki derin bir kap içerisine alınır, üzerine su eklenir ve kaynatılır. Karışım temiz bir tülbent yardımıyla süzülür, süzülen sıvı kısım böbrek iltihabını gidermek amacıyla içilir. Taze veya kurutulmuş bitki su ile kaynatılarak içildiğinde vücuttaki şişkinliği gidermektedir (Fatma Tok).

**10-*Peganum harmala* L. (Zygophyllaceae)**

Yöresel adı: Üzerlik

Toplanma zamanı: İlkbahar ve yaz aylarında toplanır.

Kullanımı: Bitkinin tohum veya tohumlu dalları tütsü olarak ve dahilen kullanılmaktadır.

**a.** Tütsü: Temmuz-Ağustos aylarında olgunlaşan tohumlar dallar ile birlikte toplanır ve doğrudan güneş ışığı almayacak şekilde, hava akımının iyi olduğu bir yerde kurutulur. Halk arasında kurumuş bitkiden yapılan tütsü,

nazardan korunmak için kullanılmaktadır. Tohum ve dalları kor halindeki kömür üzerine koyularak tütsü şeklinde kullanılır (Fadime Çetin).

**b.** Dahilen kullanım: Tohumları suda kaynatılarak süzölmüş sıvı kısım içilir. Tohumların kurt düşürücü, terletici ve yatıştırıcı olarak kullanılır.

#### 11-*Rhus coriaria* L. (Anacardiaceae)

Yöresel adı: Sumak

Toplanma zamanı: Sonbahar aylarında toplanır.

Kullanımı: Bitkinin meyveleri ve yaprakları ayrı ayrı olmak üzere iki türlü kullanımı vardır.

**a.** Sumak Meyvesi: Sonbaharda olgunlaşan meyveler toplanır, direkt güneş ışığına maruz kalmamaları sağlanarak hava akımının iyi olduğu bir odada kurutulur. Kurutulmuş meyveler öğütölür ve sumak elde edilmiş olur. Toz halindeki sumağın suya koyulup bir süre bekletilmesiyle elde edilen karışım gargara olarak ağızdaki yaraların tedavisinde kullanılır.

**b.** Sumak Yaprakları: Bitkinin taze yaprakları toplandıktan sonra yıkanır. Yıkanmış yapraklar süzgeç yardımıyla sudan arındırılır. Temizlenmiş yapraklar derin bir kap içerisinde su ile kaynatılır. Elde edilen karışım tülbent veya süzgeç yardımıyla süzölür ve sıvı kısım mide ağrısı için ve hayvanlarda yaraların tedavisinde kullanılır (Ömer Tok).

Diğer Kullanım: Ayrıca bitkinin meyveleri toz haline getirilerek hayvanlarda kurt ısırmasıyla oluşan yaraların tedavisinde yara üzerine serpilerek kullanılmaktadır.

#### 12-*Sideritis germanicopolitana* Bornm. subsp. *germanicopolitana* (Labiatae)

Yöresel adı: Anadolu Dağçayı (Kırçayı)

Toplanma zamanı: Sonbahar ayları

Kullanımı: Bitki gıda olarak kullanılmamasına karşın tıbbi amaçla olarak da kullanılmaktadır. Çiçekleri

Çiçeklendikten sonra bitki toplanır, bozulmuş yaprak, kurumuş dal ve köklerinden arındırılır ve daha sonra yıkanır. Yıkanan bitkiler süzgeç yardımıyla yıkama suyundan uzaklaştırılır. Hava akımının sağlıklı olduğu bir odada, doğrudan güneş ışığına maruz kalmadan, temiz bir bez üzerinde kurutulur. Kurutulmuş bitki, sıcak su içine koyulup biraz bekletilir ve çay olarak tüketilir (İsmigöl Çoban).

#### 13-*Teucrium polium* L. (Labiatae)

Yöresel adı: Koyun Otu

Toplanma zamanı: Mayıs-Haziran aylarında toplanır.

Kullanımı: Bitkinin gıda olarak kullanımı olmamakla beraber tıbbi amaçlı kullanılmaktadır.

Bitkinin taze yaprak ve dalları toplanır. Toplanan kısımlar yıkanır, yıkanmış yapraklar suyun uzaklaştırılması için süzgeç veya bez üzerinde bekletilir. Temizlenmiş yapraklar derin bir kap içerisinde su ile birlikte kaynatılır, kaynadıktan sonra süzgeç veya tülbent yardımıyla süzölür. Süzölen sıvı kısım soğuk algınlığı tedavisinde kullanılır.

Temizlenmiş yaprak, dal ve çiçekler direkt güneş ışığına maruz kalmayan ve hava akımının düzenli olduğu bir odada kurumaya bırakılır. Kurutulmuş bitkiler öğütölerek toz haline getirilir. Öğütölmüş bitkiler un ve suyla birlikte karıştırılarak hamur haline getirilir ve karın bölgesine sarılarak karın ağrısı tedavisinde kullanılır (Emine Tapırdamaz). Kurutulmuş çiçek ve tohumları mide ağrısını gidermek için kullanılır.

#### 14-*Thymus leucostomus* Hausskn. et Velen. var. *leucostomus* (Labiatae)

Yöresel adı: Kekik

Toplanma zamanı: Mayıs-Haziran aylarında toplanır.

Kullanımı: Bitki kuru kekik halinde baharat ve tıbbi amaçlı olarak kekik suyu şeklinde kullanılmaktadır.

**a.** Baharat olarak kullanımı: Bitkinin taze yaprakları toplanır, yıkanır. Suları uzaklaştırmak üzere temiz bir bez üzerine serilir veya süzgeç kullanılır. Daha sonra bitkiler, hava akışı sağlıklı ve güneş ışığının doğrudan nüfuz etmediği bir yerde kurutulur. Kuru yapraklar öğütölerek toz haline getirilir ve baharat olarak kullanılır.

**b.** Kekik suyu: Bitkinin yaprakları tazeyken toplanır, bozulmuş yapraklar uzaklaştırıldıktan sonra yıkanır. Yıkanan bitkiler süzgeç içine koyularak veya bez üzerine serilerek biraz kurulanır. Derin bir kabın içine alınır, üzerine su eklenir ve kaynatılır. Daha sonra tülbent yardımıyla süzölerek kekik suyu elde edilir. Kekik suyu soğuk algınlığı ve karın ağrısının giderilmesinde kullanılır (Ayşe Bayrak).

#### 15-*Tragopogon dubius* Scop. (Compositae)

Yöresel adı: Çoban ekmeği

Toplanma zamanı: Nisan-Mayıs aylarında toplanır.

Kullanımı: Bitki salata şeklinde ve dürüm yapılarak iki şekilde tüketilmektedir.

**a.** Çoban Ekmeği Salatası: Taze çoban ekmeği toplanır, kuru yaprak, dal ve kökleri kesilerek uzaklaştırıldıktan sonra yıkanır. Yıkandıktan sonra süzgeç yardımıyla suyu uzaklaştırılır, daha sonra doğranır.

Doğranmış çoban ekmeklerinin üzerine limon ve tuz eklenerek salata şeklinde hazırlanır. İsteğe göre salatanın içerisine haşlanmış patatesler soyulup doğandıktan sonra eklenebilir.

**b.** Dürüm: Yıkanmış, suyu uzaklaştırılmış ve doğranmış çoban ekmekleri daha önceden hazırlanmış yufka içine koyulur, katlanarak dürüm şekline getirildikten sonra ayrıla birlikte tüketilir (Meryem Tapırdamaz).

#### 16-*Tribulus terrestris* L. (Zygophyllaceae)

Yöresel adı: Demir pıtrak

Toplanma zamanı: Ağustos-Eylül aylarında toplanır.

Kullanımı: Bitki gıda olarak kullanılmamasına karşın tıbbi amaçla kullanılmaktadır.

Bitki taze halde toplanır, bozulmuş yaprak, dal ve kökleri kesilerek uzaklaştırılır ve yıkanır. Daha sonra yeşil kısımları ve yeşil olan tohumları derin bir kap içine alınarak üzerine su eklenir ve kaynatılır. Bu karışım bir süzgeç veya tülbent yardımıyla süzülür, süzildikten sonra elde edilen sıvı, diz kireçlenmesi tedavisinde kullanılır (Hüseyin Tapırdamaz).

#### 17-*Urtica dioica* L. (Urticaceae)

Yöresel adı: Isırgan

Toplanma zamanı: Mart-Haziran ayları arasında toplanabilir.

Kullanımı: Bitki gıda olarak böreği yapılarak, mide ağrısını dindirmek için tıbbi amaçlı olarak ve kanser tedavisinde kullanılmaktadır.

**a.** Isırgan böreği: Bitkinin taze sürgünleri eldiven ile toplanır, bozulmuş dal ve yapraklar ile kökler kesilerek uzaklaştırılır, daha sonra hafifçe yıkanır. Yıkanmış bitkiler yıkama suyundan arındırılmak için süzgeç içerisine koyulur veya temiz bir bez üzerinde bir süre bekletilir. Temizlenmiş bitkiler doğranır. Bir miktar kuru soğan doğranır ve bir kap içerisine alınarak yağda kavrulur. Daha sonra kavrulmuş soğanların üzerine doğranmış ısırganlar koyulduktan sonra kavurmaya devam edilir. Karışıma isteğe göre baharat ilave edilir. Daha sonra karışım önceden hazırlanmış yufka içine koyulur, isteğe göre katlanır. Hazırlanan börek sac üzerinde kısa süre pişirilir, daha sonra çay, ayran gibi içeceklerle tüketilir.

**b.** Tıbbi amaçlı kullanımı: Isırganın taze dalları toplanır, bozulmuş kısımlar kesilerek uzaklaştırılır. Toplanan bitkiler yıkanır ve suyunun giderilmesi için süzgeç üzerine alınır. Yıkanmış ısırganlar papatya ile birlikte derin bir kap içerisine alınır, üzerine su eklenir ve kaynatılır. Karışım tülbent yardımıyla süzülür ve süzülen sıvı kısım içildiğinde mide ağrısına iyi gelir. Ayrıca suda kaynatıldıktan ve süzildikten sonra elde edilen sıvı, kanser tedavisi için kullanılmaktadır.

### 3.2. Bitkilerin Protein, Sodyum (Na), Potasyum (K), Sabit Yağ -ve Ham Selüloz içerikleri

Belirlenen bitkilere ilişkin yapılan kimyasal analiz sonuçları Tablo 1 ve Şekil 1'de verilmiştir. Tablo değerleri incelendiğinde, protein, sodyum, potasyum, yağ ve selüloz içerikleri, bitki türlerine göre ve bitki organlarına göre değişim göstermektedir.

İncelenen bitki örnekleri içerdiği protein miktarı bakımından değerlendirildiğinde köklerinde, en düşük miktar kantaron ( $0,13 \text{ g.}100\text{g}^{-1}$ ), en yüksek miktar ise demir pıtrakda ( $10,35 \text{ g.}100\text{g}^{-1}$ ); gövdelerinde bulunan protein miktarı bakımından karşılaştırıldığında, en düşük değer sumak ( $0,11 \text{ g.}100\text{g}^{-1}$ ), en yüksek miktar ise tarla sarmaşığında ( $11,55 \text{ g.}100\text{g}^{-1}$ ); yapraklarında bulunan protein miktarı bakımından karşılaştırıldığında; en düşük miktar sütlü ot ( $0,09\text{g.}100\text{g}^{-1}$ ), en yüksek miktar ise bostan güzelinde ( $21,94 \text{ g.}100\text{g}^{-1}$ ) belirlenmiştir (Tablo 1).

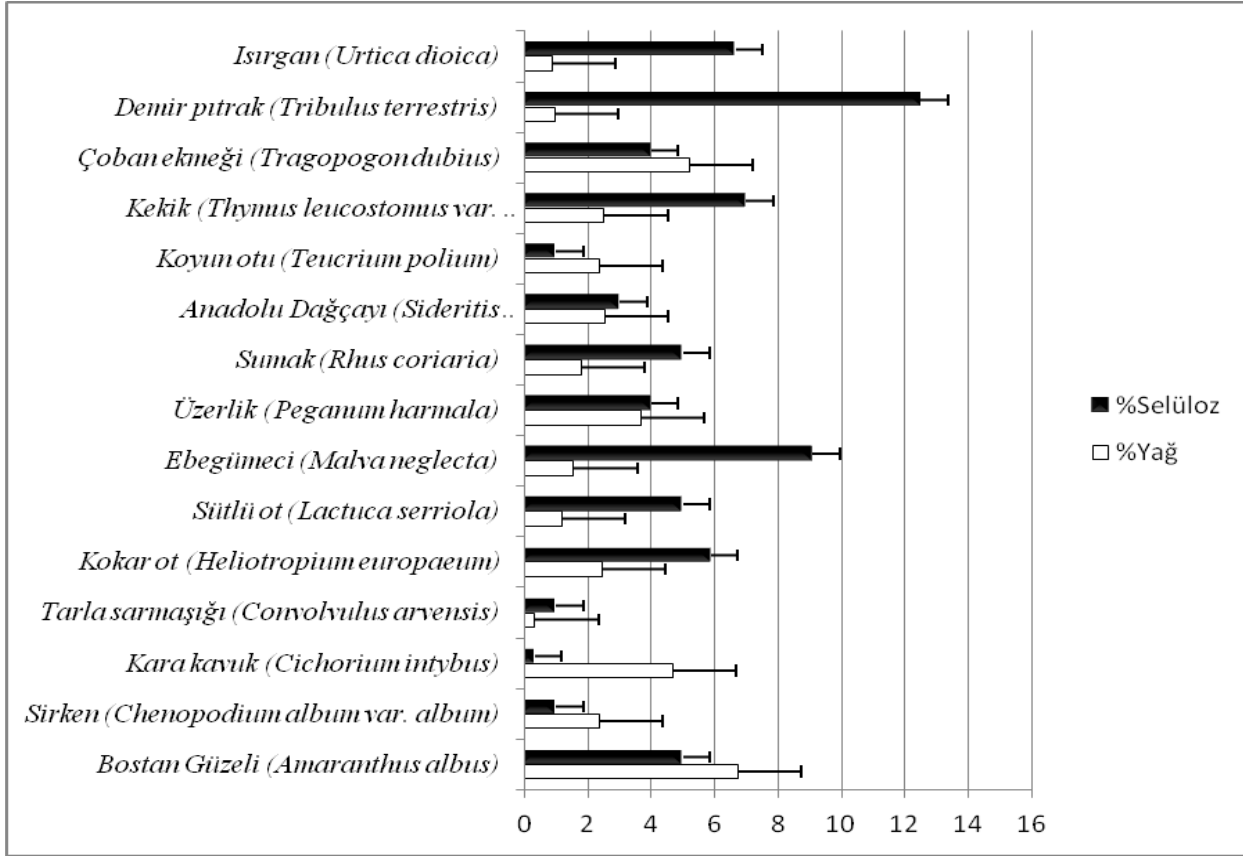
Bitkiler içerdiği sodyum miktarı bakımından değerlendirildiğinde köklerinde, en düşük miktar tarla sarmaşığında ( $0,19 \text{ g.}100\text{g}^{-1}$ ), en yüksek miktar ise ısırganda ( $34 \text{ g.}100\text{g}^{-1}$ ); gövdelerinde bulunan sodyum miktarı bakımından karşılaştırıldığında, en düşük değer kantaronda ( $0,08 \text{ g.}100\text{g}^{-1}$ ), en yüksek miktar ise ısırganda ( $2,89 \text{ g.}100\text{g}^{-1}$ ); yapraklarında bulunan sodyum miktarı bakımından karşılaştırıldığında; en düşük miktar tarla sarmaşığında ( $0,24 \text{ g.}100\text{g}^{-1}$ ), en yüksek miktar ise bostan güzelinde ( $2,71 \text{ g.}100\text{g}^{-1}$ ) bulunduğu belirlenmiştir (Tablo 1).

İncelenen bitki örnekleri içerdiği potasyum miktarı bakımından değerlendirildiğinde köklerinde, en düşük miktar kantaronda ( $0,14 \text{ g.}100\text{g}^{-1}$ ), en yüksek miktar ise ısırganda ( $6,31 \text{ g.}100\text{g}^{-1}$ ); gövdelerinde bulunan potasyum miktarı bakımından karşılaştırıldığında, en düşük değer koyunotu ( $0,66 \text{ g.}100\text{g}^{-1}$ ), en yüksek miktar ise üzerlik ( $6,83 \text{ g.}100\text{g}^{-1}$ ); yapraklarında bulunan potasyum miktarı bakımından karşılaştırıldığında; en düşük miktar koyunotunda ( $0,91 \text{ g.}100\text{g}^{-1}$ ), en yüksek miktar ise sirkende ( $9,40 \text{ g.}100\text{g}^{-1}$ ) bulunduğu belirlenmiştir (Tablo 1).

Bu çalışmada incelenen bitki örnekleri içerdiği **sabit yağ** miktarı bakımından karşılaştırıldığında, en düşük miktar Tarla sarmaşığı (%0,33), en yüksek miktar ise Bostan Güzelinde (%6,74); **ham selüloz** miktarı bakımından karşılaştırıldığında, en düşük değer Kara kavuk (%0,33), en yüksek miktar ise Demir pıtrak bitkisinde (%12,5); bulunduğu belirlenmiştir (Şekil 1).

Tablo 1. Kisecek ilçesi ve çevresinde bulunan bazı bitki türlerinin protein, sodyum (Na) ve potasyum (K) içerikleri  
 Table 1. Protein, sodium (Na) and potassium (K) contents of some wild plants around Kisecek Town (Karaman/Turkey)

| Bitki Türleri  | Organ  | Protein<br>(g.100g <sup>-1</sup> ) | Na<br>(g.100g <sup>-1</sup> ) | K<br>(g.100g <sup>-1</sup> ) |
|--|--------|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Ayvadana ( <i>Achillea millefolium</i> subsp. <i>millefolium</i> )                     | Kök    | 3,31                               | 2,10                          | 0,66                         |
|  | Gövde  | 0,47                               | 0,51                          | 2,20                         |
|  | Yaprak | 9,19                               | 1,50                          | 3,74                         |
| Bostan Güzeli ( <i>Amaranthus albus</i> )  | Kök    | 9,20                               | 0,30                          | 4,00                         |
|  | Gövde  | 6,03                               | 0,30                          | 2,48                         |
|  | Yaprak | 21,94                              | 2,71                          | 9,14                         |
| Sirken ( <i>Chenopodium album</i> var. <i>album</i> )                                  | Kök    | 2,09                               | 0,33                          | 4,51                         |
|  | Gövde  | 1,28                               | 0,37                          | 1,20                         |
|  | Yaprak | 13,23                              | 0,40                          | 9,40                         |
| Kara kavuk ( <i>Cichorium intybus</i> )  | Kök    | 5,50                               | 2,78                          | 2,97                         |
|  | Gövde  | 5,46                               | 0,27                          | 2,97                         |
|  | Yaprak | 0,18                               | 0,61                          | 4,77                         |
| Tarla sarmaşığı ( <i>Convolvulus arvensis</i> )  | Kök    | 5,92                               | 0,19                          | 3,74                         |
|  | Gövde  | 11,55                              | 0,12                          | 3,74                         |
|  | Yaprak | 0,56                               | 0,24                          | 4,51                         |
| Kokar ot ( <i>Heliotropium europaeum</i> )   | Kök    | 1,45                               | 2,41                          | 4,00                         |
|  | Gövde  | 5,81                               | 2,11                          | 6,57                         |
|  | Yaprak | 0,30                               | 0,51                          | 5,28                         |
| Kantaron ( <i>Hypericum perforatum</i> )   | Kök    | 0,13                               | 0,25                          | 0,14                         |
|  | Gövde  | 1,50                               | 0,08                          | 0,91                         |
|  | Tohum  | 2,21                               | 0,32                          | 2,97                         |
| Sütlü ot ( <i>Lactuca serriola</i> )   | Kök    | 0,25                               | 1,99                          | 2,46                         |
|  | Gövde  | 2,25                               | 0,78                          | 1,94                         |
|  | Yaprak | 0,09                               | 0,52                          | 7,60                         |
| Ebegümeçi ( <i>Malva neglecta</i> )  | Kök    | 0,63                               | 2,06                          | 1,69                         |
|  | Gövde  | 7,42                               | 1,15                          | 6,31                         |
|  | Yaprak | 16,86                              | 1,36                          | 1,69                         |
| Üzerlik ( <i>Peganum harmala</i> )   | Kök    | 7,12                               | 0,91                          | 0,40                         |
|  | Gövde  | 8,04                               | 1,78                          | 6,83                         |
|  | Yaprak | 9,21                               | 0,42                          | 6,96                         |
|  | Meyve  | 0,09                               | 1,64                          | 6,57                         |
| Sumak ( <i>Rhus coriaria</i> )   | Gövde  | 0,11                               | 0,41                          | 1,94                         |
|  | Yaprak | 0,84                               | 0,46                          | 1,94                         |
| Anadolu Dağçayı ( <i>Sideritis germanicopolitana</i> subsp. <i>germanicopolitana</i> ) | Kök    | 1,07                               | 1,66                          | 1,69                         |
|  | Gövde  | 0,63                               | 0,29                          | 1,69                         |
|  | Yaprak | 0,10                               | 0,58                          | 2,71                         |
| Koyun otu ( <i>Teucrium polium</i> )   | Kök    | 3,76                               | 1,34                          | 0,40                         |
|  | Gövde  | 2,23                               | 0,47                          | 0,66                         |
|  | Yaprak | 5,92                               | 0,34                          | 0,91                         |
| Kekik ( <i>Thymus leucostomus</i> var. <i>leucostomus</i> )                            | Kök    | 0,98                               | 0,26                          | 0,40                         |
|  | Gövde  | 0,44                               | 1,71                          | 1,94                         |
|  | Yaprak | 0,42                               | 0,79                          | 2,71                         |
| Çoban ekmeği ( <i>Tragopogon dubius</i> )  | Kök    | 4,11                               | 0,56                          | 3,48                         |
|  | Yaprak | 7,81                               | 0,24                          | 5,80                         |
| Demir pıtrak ( <i>Tribulus terrestris</i> )  | Kök    | 10,35                              | 0,40                          | 1,69                         |
|  | Gövde  | 9,08                               | 0,62                          | 6,31                         |
|  | Yaprak | 0,92                               | 0,40                          | 5,03                         |
| Isırgan ( <i>Urtica dioica</i> )   | Kök    | 10,31                              | 3,40                          | 6,31                         |
|  | Gövde  | 5,13                               | 2,89                          | 1,42                         |
|  | Yaprak | 0,17                               | 0,95                          | 3,74                         |



Şekil 1. Kisecek ilçesi ve çevresinde bulunan bazı bitki türlerinin yapraklarının sabit yağ ve ham selüloz içerikleri  
Figure 1. Fat and cellulose contents of some wild plants around Kisecek Town (Karaman, Turkey)

#### 4. Sonuçlar ve tartışma

Bu çalışmada Karaman ili Kisecek kasabasında doğal olarak yetişen ve halk tarafından besin olarak tüketilen 11 familyaya ait 17 bitki taksonu tespit edilmiştir. Belirlenen bu taksonlardan Amaranthaceae, Anacardiaceae, Boraginaceae, Chenopodiaceae, Convolvulaceae, Guttiferae, Malvaceae, Urticaceae familyalarına ait bir, Compositae familyasına ait 4, Labiatae familyasına ait 3, Zygophyllaceae familyasına ait 2 tür tanımlanmıştır. Buna göre en yaygın familya %21 oranı ile Compositae familyası bulunurken, Labiatae familyası %16 oranında bulunmaktadır. Bu çalışmada yöresel olarak kullanımı belirlenen bitkilerin %50'sinin gıda olarak, %50'sinin tıbbi amaçla ve %22,2'sinin ise hayvan yemi olarak kullanıldığı saptanmıştır. Gıda amaçlı tüketilen bitkiler yemeği yapılarak, salata şeklinde, börek iç malzemesi olarak veya herhangi bir işleme tabi tutulmadan tüketilmektedir. Gıda olarak tüketilen bitkilerin en yaygın tüketiminin börek şeklinde olduğu belirlenmiştir.

Araştırma alanında tespit edilen yabancı bitkilerin çoğu gıda amaçlı tüketilirken hem gıda amaçlı hem de tıbbi amaçlı tüketilenleri de vardır. Yöresel olarak ısırgan gıda amaçlı tüketilmektedir, ancak bu bitkinin tıbbi amaçla haricen mide ağrısının tedavisinde kullanıldığı bilinmektedir. Bu özelliklerinin dışında yabancı bitkilerin insan beslenmesinde kullanılan birçok besin maddesinden daha fazla yağ, protein ve mineral madde (Na ve K) içerdiği yapılan araştırmalarla saptanmıştır.

Sağlıklı bir erişkinin bir günde alması gereken protein miktarı yaklaşık olarak kg başına 1 gr (örneğin, 70 kg'lık bir şahıs için 70 g dolayında protein) kadardır. Bu miktar, karışık (hem bitkisel, hem de hayvansal proteinlerin alındığı) beslenme türü için geçerlidir. Eğer kişi sadece hayvansal protein alıyorsa, kg başına 0,75 g protein de vücut ihtiyacını karşılayabilir. Gerektiğinde insanlarda günlük protein gereksinimini gıda olarak kullanılan yabancı bitkiler de karşılayabilir. Bu çalışma kapsamında belirlenmiş olan bitki türlerinde tespit edilen protein miktarının, günlük besin olarak kullanılan bazı gıdaların protein içeriklerine yakın veya daha fazla olduğu belirlenmiştir. Çalışmada elde edilen veriler incelendiğinde (Tablo 1), yörede kullanılan yabancı bitkilerin birçoğunun protein içeriğinin oldukça yüksek olduğu ve tüketilmeleri durumunda günlük protein gereksinimini karşılamada önemli katkı sağlayabilecekleri görülmektedir. Çalışmada kullanılan bitki yapraklarının protein içeriklerine bakıldığında en yüksek protein içeriğinin Bostan güzeli ( $21,94 \text{ g} \cdot 100\text{g}^{-1}$ )'nde, en düşük protein içeriğinin ise Sütlü ot ( $0,09 \text{ g} \cdot 100\text{g}^{-1}$ )'ta bulunduğu gözlenmiştir. Gövdede yapılan protein analizlerine bakıldığında en yüksek protein içeriğine Tarla sarmaşığı ( $11,55 \text{ g} \cdot 100\text{g}^{-1}$ )'nda rastlanmaktadır. Gövdede en düşük protein içeriği  $0,11 \text{ g} \cdot 100\text{g}^{-1}$  ile Sumak'ta belirlenmiştir. Bitki kökü söz konusu olduğunda ise Demir pıtrak ( $10,36 \text{ g} \cdot 100\text{g}^{-1}$ ), Isırgan ( $10,32 \text{ g} \cdot 100\text{g}^{-1}$ ) ve Bostan güzeli ( $9,21 \text{ g} \cdot 100\text{g}^{-1}$ )'nin diğer



bitkilerle kıyaslandığında, yüksek oranda protein içerdikleri görülmektedir. Bu çalışmada her bitkinin yaprak, gövde ve kök kısmının içerdiği protein miktarının farklılık gösterdiği, yapraklarında en yüksek protein içeriğine sahip bitkinin Bostan güzeli (21,95 g.100g<sup>-1</sup>), gövdesinde en yüksek protein içeriğine sahip bitkinin Tarla sarmaşığı (11,56 g.100g<sup>-1</sup>) ve kökünde en yüksek protein içeriğine sahip bitkinin ise Demir pıtrak (10,36 g.100g<sup>-1</sup>) olduğu tespit edilmiştir.

Yabani bitkilerin protein içeriğinin incelendiği sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bunlardan Çolakoğlu ve Bilgir (1977) tarafından yapılan bir çalışmada, protein içeriği en düşük ürün deniz börülçesi (11,61 g.100g<sup>-1</sup>), en yüksek ürün sarmaşık otu (26,29 g.100g<sup>-1</sup>) olarak belirlenmiş olup Bilgir (1982) tarafından yapılan başka bir çalışmada ise en düşük protein içeriği şevketi bostanda (16,74 g.100g<sup>-1</sup>), en yüksek protein içeriği yabani pazıda (30,13 g.100g<sup>-1</sup>) bulunmuştur. Kaya vd. (2004) tarafından yapılan diğer bir çalışmada, Ege Bölgesi'nde yiyecek olarak değerlendirilen yabani kuşkonmaz, sirken, yabani hindiba, rezene, ebegümece, gelincik, çoban değneği gibi yabancı otların protein içerikleri incelenmiştir. Bu çalışmada en düşük protein miktarı yabani hindiba ve çoban değneğinde (20,65 g.100g<sup>-1</sup>) bulunurken en yüksek protein miktarı sirkende (31,15 g.100g<sup>-1</sup>) belirlenmiştir. Odhav vd. (2007) yaptığı çalışmada ise sirkendeki protein oranı 5 g.100g<sup>-1</sup> olarak belirlenmiştir. Kiscik kasabasında tüketilen bitkilerin protein içeriklerinin incelendiği bu çalışmada ise, tüm örnekler içerisinde, yaprakları bakımından en yüksek protein içeriğine sahip ikinci bitkinin sirken olduğu ve 13,23 g.100g<sup>-1</sup> belirlenmiştir (Tablo 1).

*Amaranthus* sp. türleri ile yapılan çalışmalarda yapraklarındaki protein oranının 4-6 g.100g<sup>-1</sup> olduğu (Uusiku vd., 2010, Odhav vd., 2007) benzer başka bir çalışmada ise *A. blitoides*, *A. palmeri*, *A. viridis* ve *A. retroflexus* türlerinde ise sırasıyla yapraklarında protein oranları % 22,8- % 27,8 arasında değiştiği (Wesche-Ebeling vd., 1995) belirlenmiştir. Bu çalışmada ise protein oranı 21,94 g. 100g<sup>-1</sup> olarak bulunmuştur.

*Cichorium* sp. ile yapılan bir çalışmada ise protein oranı 189 g.kg<sup>-1</sup> olarak (Scharenberg vd., 2007) belirtilmişken, toplanan *Cichorium intybus* (kara kavuk) bitkisinin tümündeki protein miktarı 11,1 g.100g<sup>-1</sup> olarak bulunmuştur.

Bu çalışmada ısırgan bitkisinin toplam protein içeriğinin 15,6 g.100g<sup>-1</sup> olduğu bulunurken, yapılan başka bir çalışmada ise tüm bitkinin 18,3 g.100g<sup>-1</sup> oranında protein içeriğine sahip olduğu bildirilmektedir (Lubenov 1985).

Kaya ve arkadaşlarının (2004) yaptığı bir çalışmada ebegümececinin protein içeriği % 26,25 olarak belirlenmiş olmasına karşın, Çolakoğlu ve Tömek (1975) tarafından yapılan çalışmada ebegümececinin protein içeriği % 5,68 olarak tespit edilmiştir. Burada görülen farklılığın ürün çeşitliliğinden kaynaklanabileceği belirtilmiştir (Kaya vd., 2004). Ayrıca bitkinin tamamında protein oranının %1,4 olduğuna dair bir çalışma daha mevcuttur (Lubenov 1984). Kiscik kasabasında tüketilmekte olan ebegümececinin protein içeriği ise, bitkinin farklı bölgeleri ele alınarak değerlendirilmiş ve ebegümececinin yaprağında protein oranı 16,87 g.100g<sup>-1</sup>, gövdesinde 7,42 g.100g<sup>-1</sup> ve kökünde 0,64 g.100g<sup>-1</sup> olarak belirlenmiştir. Aynı bitki için farklı çalışmalarda farklı veriler elde edilmesi, yabani bitkilerin protein içeriklerinin ürün çeşidine, bitkinin yetiştiği bölgeye ve ayrıca bitkinin yaprak, gövde ve kök gibi farklı bölgelerine göre de değişim gösterebileceğini ortaya koymaktadır.

Lorenz and Maynhart (1980) ve McCollum (1992) yapmış oldukları çalışmalarda; marul, ıspanak, maydanoz ve lahana gibi kültürü yapılan ve sürekli olarak halk tarafından tüketilen bitkilerin protein içeriklerine dair elde edilen veriler değerlendirildiğinde protein içeriklerinin sırasıyla 1,6, 2,9, 2,2 ve 1,2 g.100g<sup>-1</sup> olduğunu bildirmişlerdir. Yıldırım ve ark. (2001) ise yaptıkları çalışmada protein oranlarını *Plantago minor* (Siğil yaprağı)'de 3,56 g.100g<sup>-1</sup>, *Polygonum bistorta* (Ekşili)'da 4,44 g.100g<sup>-1</sup>, *Astrodaucus orientalis* (Gimmi)'te 4,19 g.100g<sup>-1</sup>, *Camelina rumelica* (Gelincik)'da 4 g.100g<sup>-1</sup>, *Lathyrus tuberosus* (Gazgız)'da 6,75 g.100g<sup>-1</sup>, *Galium rotundifolium* (Sarmaşık)'da 3,50 g.100g<sup>-1</sup>, *Chenopodium album* (Loputa)'da 3,69 g.100g<sup>-1</sup>, *Sisymbrium officinale* (Yabani marul)'de 3,69 g.100g<sup>-1</sup> olarak belirlemişlerdir. Bu çalışmalarla elde edilen değerler karşılaştırıldığı zaman, yabani bitkilerin (örneğin Ayvadana yaprağı (9,19 g.100g<sup>-1</sup>), Bostan güzeli yaprağı (21,94 g.100g<sup>-1</sup>), Sirken yaprağı (21,94 g.100g<sup>-1</sup>), Tarla sarmaşığı gövdesi (11,55 g.100g<sup>-1</sup>) ve Ebegümece yaprağı (16,86 g.100g<sup>-1</sup>) çok daha fazla protein oranına sahip oldukları gözlenmektedir.

Yıldırım ve ark. (2001)'nin yaptıkları çalışmada protein miktarının yanı sıra potasyum içerikleri de değerlendirilmeye alınmış olup, potasyum oranları *Plantago minor* (Siğil yaprağı)'de 714.53 mg.100g<sup>-1</sup>, *Polygonum bistorta* (Ekşili)'da 542.88 mg.100g<sup>-1</sup>, *Astrodaucus orientalis* (Gimmi)'te 1145.61 mg.100g<sup>-1</sup>, *Camelina rumelica* (Gelincik)'da 1025.98 mg.100g<sup>-1</sup>, *Lathyrus tuberosus* (Gazgız)'da 1544.38 mg.100g<sup>-1</sup>, *Galium rotundifolium* (Sarmaşık)'da 853.88 mg.100g<sup>-1</sup>, *Chenopodium album* (Loputa)'da 855.29 mg.100g<sup>-1</sup>, *Sisymbrium officinale* (Yabani marul)'da 578.28 mg.100g<sup>-1</sup> olarak belirlenmiştir.

Bu çalışma sonucunda yörede tüketilen bitkilerin potasyum içerikleri incelendiğinde, tüm bitkiler içerisinde en yüksek potasyum içeriğine sahip olan bitkinin sirken (9,40 g.100g<sup>-1</sup>), en yüksek seviyede sodyum içeren bitkinin ise ısırgan kökü (3,40 g.100g<sup>-1</sup>) olduğu saptanmıştır (Tablo 1). Aberoumand ve Deokule (2009)'nin yapmış olduğu benzer çalışmada ise en yüksek potasyum ve sodyum miktarlarına Semizotu'nda rastlanmıştır (K:1,471 mg.100g<sup>-1</sup>, Na: 0,71 mg.100g<sup>-1</sup>). Çalışmamızda Kekik ve Sumak'ta potasyum miktarları tüketilen kısımlarda sırasıyla 2,71 g.100g<sup>-1</sup> ve 1,94 g.100g<sup>-1</sup> olarak bulunmuştur, Özcan (2004) ise yapmış olduğu çalışmada potasyum miktarlarını sırasıyla 0,84 g.100g<sup>-1</sup> ve 0,76 g.100g<sup>-1</sup> olarak belirlemiştir.

Guerrero ve ark. (1998) yapmış oldukları çalışmada diğer bir *Amaranthus* türü olan Yeşil horoz ibiği'nde sodyum miktarını 56 mg.100g<sup>-1</sup> olarak belirlemiştir. Çalışmamızda Ayvadana bitkisindeki toplam sodyum ve potasyum miktarları sırasıyla 4,11 g.100g<sup>-1</sup> ve 6,60 g.100g<sup>-1</sup> olduğu belirlenmiştir. Benzer bir çalışmada ise bitkinin içerdiği

sodyum miktarı 0,2- 1,6 g/kg, potasyum miktarı ise 18,7- 48,2 g/kg arasında değiştiği belirlenmiş olup bu farklılıkların bitkinin toplandığı toprağın özelliklerine göre değişebileceği vurgulanmıştır (Alberski vd., 2009).

Yapılan sabit yağ analizleri sonucunda en yüksek miktarda yağ içeren bitkinin Bostan güzeli (%6,74), en düşük miktarda yağ içeren bitkinin ise Tarla sarmaşığı (%0,33) olduğu belirlenmiştir (Şekil 1). Selüloz miktarları bakımından değerlendirildiğinde en yüksek sonuç Demir pıtrak (%12,5), en düşük sonuç ise Kara kavuk'ta (%0,33) gözlenmiştir (Şekil 1).

Yenilebilen yabani bitkilerin vitamin ve mineral içeriği açısından diğer sebzelerle benzerlik gösterdiğini, ancak bu bitkilerin bazı besin öğeleri bakımından daha zengin olduğunu ortaya koymaktadır (Yücel ve Tunay, 2002). Örneğin yabani kuşkonmazın protein içeriği %30,10 (Kaya vd., 2004) iken kültür kuşkonmazında bu değer %1,6 olarak saptanmıştır (Holland vd., 1992). Demir (2006) tarafından yapılan diğer bir çalışmada, Erzurum'da araziden toplanan madımak (*Polygonum cognatum*), yemlik (*Tragopogon reticulatus*) ve karamuk (*Berberis vulgaris*) bitkilerinin kuru madde, kül miktarı, pH, askorbik asit ve mineral içerikleri (sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir, bakır, çinko ve mangan) incelenmiş, Fe içeriği 48,86 mg/100g (yemlik) ile 18,33 mg/100g (karamuk) arasında; Cu içeriği 0,38mg/100g (karamuk) ile 0,18 mg/100g (yemlik) arasında; Zn içeriği 0,66 mg/100g (karamuk) ile 0,47mg/100g (yemlik) arasında; Mn içeriği 2,23 mg/100g (karamuk) ile 0,86 mg/100g (madımak) arasında tespit edilmiştir. Bu yabani bitkilerin Na içeriğinin marul dışında kültür bitkilerine oranla daha az olduğu, bu nedenle bu bitkilerin tansiyon hastaları için önemli besin kaynakları olduğu rapor edilmiştir. Ayrıca bu bitkilerin potasyum, kalsiyum, magnezyum ve fosfor içeriğinin birçok kültür bitkisine oranla daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Demir, 2006). Askorbik asit miktarını Alan ve Padem (1989) yemlikte 81,90 mg/100g, Yazgan ve Aker (1990) madımda 65,00 mg/100g, Demir (2006) yemlikte 96,40 mg./100g, madımda 86,21 mg/100g ve kızamıkta 76,19 mg/100g olarak belirtmektedirler.

Doğan ve ark. (2004), Batı ve İç Anadolu'da yapmış oldukları çalışmalarında *Achillea nobilis* taksonunun çay olarak tüketildiğini tespit etmiştir. Aynı çalışmada, *Amaranthus retroflexus* taksonunun yahni, yemek, börek ve salata olarak tüketildiği belirtilirken, bizim çalışmamızda *A. albus* 'un Karaman yöresinde sadece hayvan yemi olarak kullanıldığı belirlenmiştir. Çalışmamızda börek, salata ve yemek olarak tüketildiği saptanan *Chenopodium album* var. *album*'un akrabası olan *C. Polyspermum*'un kavurma olarak tüketildiği Doğan ve ark. (2004)'nın çalışmasında belirtilmiştir. *Cichorium intybus* salata ve dürüm olarak tüketildiğini çalışmamızda belirtmiştik, yemek halinde tüketimi ile ilgili bilgiye Doğan ve ark.'nın (2004) aynı isimli çalışmasında rastlanmıştır. *Rhus coriaria* ve *Thymus spp.* türlerinin baharat olarak kullanımlarına ek olarak tıbbi amaçlı olarak kullanıldıkları da, Doğan ve ark.'nın (2004) çalışmalarına ek olarak, Karaman bölgesinde yapmış olduğumuz çalışmamız ile belirlenmiş bulunmaktadır. Aynı çalışmada (Doğan ve ark., 2004), *Tragopogon porrifolius*'un da *T. dubius* gibi salata olarak tüketildiği, ancak buna ek olarak yoğurtlu yahni halinde de sofralarda bulunduğu belirtilmiştir.

Yörede gıda olarak tüketilen Kızılbaşak, Sirken, Kara kavuk, Ebegümece, Sumak, Kekik ve Isırgan'ın, tıbbi amaçla da kullanıldığı literatür taramaları sonucunda belirlenmiştir (Yücel, 2008; Yücel ve Unay, 2008):

*Chenopodium album* var. *album* (Sirken)'un, kan temizleyici ve bağırsak yumuşatıcı etkileri bulunmaktadır. Kansızlık, peklilik ve yara gibi hastalıkların tedavisinde önerilmektedir (Acartürk, 1998).

*Cichorium intybus* (Kara kavuk), baharatla lezzetleyle iştah açıcı, hazım kolaylaştırıcı ve kan dolaşımını arttırarak enerji verici özelliktedir. Aynı zamanda idrar söktürücü, terletici ve hafif müshil etkisi de bulunmaktadır (Asimgil, 1993). Karaciğer ve safra kesesi şikâyetlerinde, sarılığa ve karaciğer büyümesine karşı önerilmektedir. Gut ve romatizmada da kullanılmaktadır (Çabukçu vd., 2002).

*Malva neglecta* (Ebegümece), soğuk algınlığı ve sindirim sistemi iltihaplarında kullanılmaktadır (Yücel ve Tülükoğlu, 2000). Bitkinin çiçek ve yaprakları ağız boğaz mukozası iltihaplarında iyileştirici, öksürükte göğüs yumuşatıcı etki göstermektedir. Ağız ve boğaz iltihaplarında ve tahriş edici öksürüklerde göğüs yumuşatıcı olarak "öksürük" ve "bronşiyal" çayların bileşimine girmektedir (Çabukçu vd., 2002). Taze yapraklarından hazırlanan lapa, tülbent arasında deri üzerine konularak cilt üzerindeki çıban ve yaraların ağrılarını gidermek için kullanılmaktadır. Kırsal bölgelerde taze ebegümece dalı çocuk düşürücü olarak kullanılmaktadır (Baytop, 1984).

*Rhus coriaria* (Sumak) yapraklarının antiseptik, ishal ve kan kesici özellikleri ile ateş düşürücü özelliklerinden yararlanılarak enfüzyonu ilaç sanayiinde kullanılmaktadır. Kaba toz haline getirilen meyveler gıda sanayiinde baharat olarak değerlendirilmektedir. Damarları büzerek kanama durdurucu ve ateş düşürücü etkilere de sahiptir. Hazmı kolaylaştırır. İçinde bulunan tanen ile şeker hastalarındaki şekeri düşürür. İshali durdurur. Antiseptik yani mikrop öldürücü etkiye sahiptir. Boyacı sumağı sanayide kumaş ve derilerin sarı renge boyanmasında değerlendirilmektedir (Büyükgebiz, 2006).

*Thymus leucostomus* var. *leucostomus* (Kekik), içeriğindeki uçucu yağlardan dolayı iştah açıcı, hazmı kolaylaştırıcı etkilerinin yanı sıra korminatif etkileri nedeniyle solunum yolları enfeksiyonunda, soğuk algınlığında, kuru ve balgamlı öksürüklerde çay veya ekstrelerinden hazırlanmış bitkisel ilaçlarından yararlanılmaktadır (Çabukçu vd., 2002). Bitki yörede boğaz yumuşatıcı, nefes darlığını giderici olarak kullanılmaktadır. Antiseptik, balsamik, kasılmaya karşı gaz giderici ve antibiyotik özelliklere sahiptir. Boğmaca, kancalı kurtların tedavisinde, ağız gargarası, dişetleri tedavisinde kullanılır (Gürsoy ve Gürsoy, 2004).

*Urtica dioica* (Isırgan)'ın yaprak ve kökleri kan temizleyici, idrar arttırıcı ve iştah açıcı olarak kullanılmaktadır. Taze bitki, romatizma ağrılarını gidermek amacıyla ağrıyan yerlere sürülür ve bu bölgede kan

toplanması sağlanır (Baytop, 1984). Üzüm suyuyla birlikte kaynatılıp içildiğinde cinsel gücü artırıcı ve balgam söktürücü etki yaratmaktadır. Isırganın tuzla hazırlanan lapası iltihaplı yaralar, çibanlar ile mafsal romatizmalarında, sade lapası ise cilt kanserinde kullanılmaktadır. Kaynatılan suyu bal ile karıştırılarak nefes darlığının giderilmesinde, böbrek sancılarının dindirilmesinde, bağırsak gazları ve kabızlığın giderilmesinde, kadınlarda adetın söktürülmesinde, emzikli kadınlarda sütün arttırılmasında ve yorgunluğun giderilmesinde kullanılmaktadır. Yaprağından hazırlanan toz, burun kanamalarının dindirilmesinde faydalıdır. Isırganın dövülmüş tohumları böbrek ve mesane taşlarının düşürülmesine yardımcı olur. Kan tükürme, baş dönmesi, şeker hastalığında ve kalbin kuvvetlendirilmesinde kullanılmaktadır. Isırgan tohumunun bal ile ezilip aç karnına tüketilmesinin kansere karşı etkili olduğu bildirilmektedir (Şimşek vd., 2002).

Bitkilerden elde edilen saf etken maddelerin kullanımları oldukça yaygındır. Etkili bileşikler ilaç sanayi tarafından da modern ilaç formülasyonlarının hazırlanmasında kullanılmaktadır. Bu nedenle, öncelikle yüzlerce yıldan beri halkın yararlı olduğuna inanarak ısrarla kullandığı bitkiler üzerinde çalışmak sonuca ulaşmayı kolaylaştıracaktır. Çok zengin bir flora sahip olan ülkemizde birçok araştırmacının etnobotanik çalışmalar yapmasına karşın, bu bitkilerin ne kadarının ve hangi ölçüde halk tarafından gıda olarak tüketildiği tam olarak bilinmemektedir. Ancak etnobotanik çalışmaların bir merkezde toplanması hem kültürel açıdan hem de sonuçların toplama ekonomik katkı sağlar duruma gelmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Yapılan bu araştırma sonucunda, halkın yabancı bitkilere olan ilgisinin oldukça fazla olduğu ve bu değerlerin henüz unutulmadığını ortaya koyulmuştur. Yenen yabancı bitkiler, içerdikleri mineral maddeler, vitaminler, proteinler ve özellikle diyet lifi açısından insan beslenmesinde önemli bir yer tutmaktadır. Bitki çeşitliliği açısından oldukça zengin olan ülkemizde ve küresel kıtlığın giderek arttığı dünyamızda, bitkilerin yöresel tüketim şekillerinin, besin içeriğinin ve tıbbi olarak kullanımlarının belirlenmesine yönelik yapılacak ayrıntılı çalışmalar hem insan beslenmesine hem de ekonomiye büyük katkı sağlayacaktır.

## Kaynaklar

- Aberoumand, A., Deokule, S. 2009. Determination of elements profile of some wild edible plants. Food Anal. Methods. 2. 116-119.
- Acartürk, R. 1998. Şifalı bitkiler flora ve sağlığımız. OVAK, İzmir.
- Alan, R., Padem, H. 1989. Erzurum ve yöresinde sebze olarak kullanılan; evelik, kızılca, kuşekmeği, deliçasır ve yemlik otlarının besin değeri üzerine bir araştırma. Tübitak Doğa Türk Tarım ve Ormancılık Dergisi. 1. 48-57.
- Alberski, J., Grzegorzcyk, S., Kozikowski, A., Olszewska, M. 2009. Habitat occurrence and nutrition value of *Achillea millefolium* L. in grasslands. J. Elementol. 14/3. 429-436.
- Anonim. 2004. Türk Gıda Kodeksi (TGK): Gıdaların üretimi, tüketimi ve denetlenmesine dair kanun hükmünde kararnamenin değiştirilerek kabulü hakkında kanun, Kanun No 5179, 05 Haziran 2004 tarih ve 25483 sayılı Resmi Gazete, Ankara.
- Asimgil, A. 1993. Şifalı bitkiler. Timaş Yayınları, İstanbul.
- Baytop, T.1999. Türkiye’de bitkiler ile tedavi-Geçmişte ve bugün. Nobel Yayınevi, İstanbul.
- Bilgir, B. 1982. Ege Bölgesinde insan beslenmesinde kullanılan bazı yabancı (şevketi bostan, iğnelik, deve diken, yabancı pazı ve semiz otu) otları üzerinde araştırmalar. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 19/3. 11-26.
- Certel, M., Sık, B., Cengiz, F., Karakas, B. 2006. Antalya yöresinde tüketilen yenilebilir bazı yabancı bitkilerin nitrat ve nitrit içerikleri. Türkiye 9. Gıda Kongresi; Bolu.
- Çabukçu, B., Meriçli, A.H., Mat, A., Saryyar, G., Sütülpınar, N., Meriçli, F. 2002. Fitoterapi yardımcı ders kitabı., İÜ Eczacılık Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Çolakoğlu, M., Bilgir, B. 1977. Ege Bölgesi’nde insan beslenmesinde kullanılan bazı yabancı (sarmaşık, stifno, helvacık, deniz börülcesi, ısırgan ve gelincik) otları üzerinde araştırmalar. VI. Bilim Kongresi; Tarım ve Ormancılık Araştırma Grubu Tebliği. Gıda ve Fermantasyon Teknolojisi. 19-37.
- Çolakoğlu, M., Tömek, S. 1975. Ege Bölgesi’nde bazı yenilebilir otların bileşimleri. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları. No. 228, İzmir, 1-24.
- Davis, P. H. 1988. Flora of Turkey and East Aegean Islands, Edinburgh Press. Volume 1-11.
- Demir, H. 2006. Erzurum’da yetişen madımak, yemlik ve kızamık bitkilerinin bazı kimyasal bileşimi. Bahçe, Yalova. 1/2. 55 – 60.
- Demirbağ, Z., Belduz, A.O., Sezen, K., Nakacıoğlu, R. 1997. Bazı bitki ekstraktlarının antibakteriyel etkilerinin araştırılması. Kükem Dergisi. 20 /1. 49-58.
- Denek, N., Deniz, S. 2004. The Determination of Digestibility and Metabolizable Energy Levels of Some Forages Commonly Used in Ruminant Nutrition by In Vitro Methods. Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences. 28. 115-122.
- Diğrak, M., İlçim, A., Alma, H., Şen, S. 1999. Antimikrobiyal aktiviteler of the extracts of various plants (Valex, mimosa bark, gallnut powders, *Salvia* sp. and *Phlomis*). Turkish Journal of Biology. 23. 241-248.
- Doğan, Y., Başlar, S., Ay, G., Mert, H. 2004. The use of wild edible plants in western and central Anatolia (Turkey). Economic Botany. 58/4. 684-690.

- Doğan, A., Başaoğlu, F. 1985. Yemeklik bitkisel yağ kimyası ve teknolojisi uygulama klavuzu, Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayın No. 951. Ankara.
- Endo, Y., Usuki, R., Kareda, T. 1985. Antioxidant effects on chlorophyll and pheophytin on the autoxidation of oils in the dark II. *Journal of the American Oil Chemists Society*. 62/9. 1387-1390.
- Foo, L. Y., Porter, L.J. 1981. The structure of tannins of some edible fruits. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 32. 711-716.
- Guerrero, J. L. G. Et al., 1998. Mineral nutrient composition of edible wild plants. *Journal of Food Composition and Analysis*, 11. 322-328.
- Güncan, A. 1997. Yabancı otların tıbbi ilaçlar açısından önemi. Türkiye II. Herboloji Kongresi; 1-4 Eylül İzmir ve Ayvalık Bildiriler. 147-152.
- Gürsoy, O. V., Gürsoy, U., K. 2004. Anadolu’da dış ve diyeti ile ilgili hastalıkların tedavisinde halk arasında yaygın olarak kullanılan bitkiler, kullanım şekilleri ve bitkisel özellikleri. Cumhuriyet Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi Dergisi. 7/1.
- Ho, C.T., Ferraro, T., Chen, Q., Rosen, R.T. 1994. Phytochemical in teas and rosemary and their cancer preventive properties. *Food Phytochemicals for Cancer Prevention. II. Tea, Spices and Herbs*, (Eds: Ho, C.-T., Osawa, T., Huang, M.-T., Rosen, R.T.). ACS Symposium Series 547, American Chemical Society: Washington.
- Holland, I., Unwin, D., Buss, D.H. 1992. Fruit and nuts, First Supplement to the Fifth Edition of McCance and Widdowson's *The Composition of Foods*. 136 Seiten. The Royal Society of Chemistry, Cambridge.
- Kaçar, B., İnal, A. 2008. Bitki analizleri. Nobel Basımevi. Ankara.
- Kaçar, B., İnal, A., 2008. Bitki analizleri. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Kaya, İ., İncekara, N., Nemli, Y. 2004. Ege Bölgesi’nde sebze olarak tüketilen yabancı kuşkonmaz, sirken, yabancı hindiba, rezene, gelincik, çoban değneği ve ebegümecinin bazı kimyasal analizleri. Yüzcüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi (J. Agric. Sci.). 14/1. 1-6.
- Kırbağ, S. 1999. *Hypericum perforatum* L.’un değişik ekstraktlarının antimikrobiyal aktivitesi, *Journal of Quafqaz Univ.* II/1. 102-108.
- Kırbağ, S., Bağcı, E. 2000. *Piceae abies* (L.) Karst. ve *Picea orientalis* (L.) Link uçucu yağlarının antimikrobiyal aktivitesi üzerine bir araştırma. *Journal of Quafqaz Univ.* 3/1. 183-1882.
- Kırbağ, S., Zengin, F. 2006. Elazığ yöresindeki bazı tıbbi bitkilerin antimikrobiyal aktiviteleri. Yüzcüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi (J. Agric. Sci.). 16/2. 77-80.
- Larson, R. A. 1988. The antioxidants of higher plants. *Pytochemistry*. 27/4. 969- 978.
- Lorenz, O.A, Maynhart, D.N. 1980. *Knot’s Handbook for Vegetable Growers*. John Wiley and Sons, New York.
- Lubenov, Y. 1985. Zararlı otlar, yaşam ve ölüm kaynağıdır Çev: Makaklı, B., Dinçer, Makaklı-Dinçer Yayınları. Ankara.
- Makaklı, B. 1982. Tıbbi bitkilerimizi değerlendirelim. Akgün Yayınevi, Yalova.
- McCollum J.P. 1992. *Vegetable Crops*. Danville: Interstate Publishers, Inc.
- Nishina, A., Kubota, K., Kameoka, H., Osawa, T. 1991. Antioxidizing component, musizin, in *Rumex japonicus* Houtt. *Journal of the American Oil Chemists Society*. 68. 735-739.
- Odhav, B., Beekrum, S., Akula, A., Baijnath, H. 2007. Preliminary assessment of nutritional value of traditional leafy vegetables in Kwazulu-Natal, South Africa. *Journal of Food Composition and Analysis* 20. 430-435.
- Önde, S., Vurdu, H. 1988. Bitki çeşitliliği ve unutulmuş gen kaynakları. *Tabiat ve İnsan*. 22/2. 27-31.
- Özcan, M. 2004. Mineral contents of some plants used as condiments in Turkey. *Food Chemistry*. 84. 437-440.
- Sarkar, S. 2007. Functional foods as self-care and complementary medicine. *Nutr Food Sci*. 37/3. 160-167.
- Scharenberg, A., Arrigo, Y., Gutzwiller, A., Soliva, C.R., Wyss, U., Kreuzer, F.D. 2007. Palatability in sheep and in vitro nutritional value of dried and ensiled sainfoin (*Onobrychis viciifolia*) birdsfoot trefoil (*Lotus corniculatus*), and chicory (*Cichorium intybus*). *Archives of Animal Nutrition*. 61/6. 481- 496.
- Sür, D., Gürkan, E., Köksal, P. 1998. *Chrysanthemum coronarium* L. ve *Inula viscosa* (L.) bitkilerinin antibakteriyel ve antifungal etkileri. 233-237. “Proceeding of XII th International Symposium on Plant Originated Crude Drugs”. Ankara.
- Şimşek, I., Aytekin, F., Yeşilada, E., Yıldırım, Ş. 2002. Anadolu’da halk arasında bitkilerin kullanılış amaçları üzerinde etnobotanik bir çalışma. 14. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, Bildiriler. (Eds. K.H.C. Başer ve N.Kırırmer). Eskişehir.
- Tosun, İ., Karadeniz, B., Yüksel, S. 2003. Samsun yöresinde tüketilen yenilebilir bazı yabancı bitkilerin nitrat içerikleri. *Çevkor*. 12/47. 32-34.
- Uusiku, N., Oelofse, A., Duodu, K., Bester, M.J., Faber, M. 2010. Nutritional value of leafy vegetables of sub-Saharan Africa and their potential contribution to human health: A review. *Journal of Food Composition and Analysis* 23. 499-509.
- Wesche-Ebeling, P., Maiti, R., Garcia-Diaz, G., Gonzalez, D.I., Sosa-Alvarado, F. 1995. Contributions to the botany and nutritional value of some wild *Amaranthus* species (Amaranthaceae) of Nuevo Leon, Mexico. *Economic Botany*, 49/4. 423-430.
- Yapıcı, Ü., Hoşgören, H., Saya, Ö. 2009. Kurtalan (Siirt) ilçesinin etnobotanik özellikleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*. 12. 191-196.
- Yazgan, A., Aker, M. 1990. Madımak. Hürsöz, 29 Nisan-8 Mayıs, Tokat.
- Yıldırım E., Dursun, A., Turan M. 2001. Determination of the nutrition contents of the wild plants used as vegetables in Upper Çoruh Valley. *Turk J Bot*. 25. 367-371.
- Yücel, E. 2008. Tıbbi Bitkiler I. Cetemenler Dijital. Eskişehir.
- Yücel, E., Güney, F., Şengül, İ. Y. 2010. Mihalicık (Eskişehir) ilçesinde tüketilen yabancı bitkiler ile bunların tüketim amaçlarının saptanması, *Biological Diversity and Conservation*. 3/3. 158-175.
- Yücel, E., Tunay, M. 2002. Nazilli (Aydın) ve yöresinde gıda olarak kullanılan yabancı otlar. *Türkiye Herboloji Dergisi*. 5/2, 10-17.
- Yücel, E., Tülükoğlu, A. 2000. Gediz (Kütahya) çevresinde halk ilacı olarak kullanılan bitkiler. *Ekoloji*. 9/36. 12-14.
- Yücel, E., Unay, N. 2008. Çifteler İlçesinde gıda olarak tüketilen yabancı bitkilerin tüketim biçimleri ve besin ögesi değerleri. *Cetemenler Dijital, Eskişehir*.

(Received for publication 03 February 2010; The date of publication 15 December 2011)