

**FARMAKOGNOZİ VE DOĞAL ÜRÜNLER KİMYASI TEZLİ
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
2023**

1. **H***** D******* Sağlıklı Beslenmede Bitkisel Ürünlerin Kullanımı Hakkında Bilgi ve Tercihin Araştırılması: Fatih Örneği
2. **M***** U***** Kilo Vermeye Yardımcı Bazı Baharatlar Üzerinde Anatomik, Morfolojik ve Organoleptik İncelemeler
3. **H***** K******* Endemik Polygonum Sivasicum Kit Tan & Yıldız Türünün Biyoaktivite Gösteren Sekonder Metabolitlerinin İzolasyonu ve Yapı Tayinleri

SAĞLIKLI BESLENMEDE BİTKİSEL ÜRÜNLERİN KULLANIMI HAKKINDA BİLGİ VE TERCİHİN ARAŞTIRILMASI: FATİH ÖRNEĞİ

ÖZET

Bireyler sağlıklarını korumak için beslenmelerinde bitkisel ürünlerden yararlanmaktadır. Bitkilerin işlem görmüş ya da işlenmemiş kısımlarının ekstre veya uçucu yağlarından oluşan bitkisel ürünlere olan talep günden güne artmaktadır. Bu talebe dayalı olarak kişilerin bitkisel ürünler hakkındaki bilgilerinin, tercih ve kullanım düzeylerinin, bitkisel ürünleri satın alırken dikkat ettikleri özelliklerin neler olduğunun, sağlıklı beslenmede kullanacakları bitkisel ürünleri nasıl seçtiklerinin, bitkisel ürün kullanımını hangi amaç/amaçlar ile tercih ettiklerinin, kullanım tercihlerinde doktor, eczacı, diyetisyen veya diğer unsurların etkisi olup olmadığının belirlenmesi oldukça önemlidir.

Bu çalışmada Fatih ilçesinde ikamet eden 18 yaş üstü bireylerin sağlıklı beslenmede bitkisel ürünlerin kullanımı hakkındaki bilgi seviyeleri, bilinçlilik düzeyleri ve tercih sebepleri 27 soruluk bir anket uygulanarak saptanmış ve değerlendirilmiştir. Çalışmaya 292 katılımcı katılmıştır.

Bitkisel ürün kapsamını algılamada üniversite mezunu bireylerin daha bilinçli olduğu saptanmıştır. Bitkisel ürünlerin tedariki noktasında %88,4 ile aktarlar ilk sırada yer almaktadır. İlkokul mezunlarının üniversite mezunlarına göre son kullanma tarihi konusunda daha duyarlı olduğu saptanmıştır. %43,8 ile katılımcıların büyük kısmı bitkisel ürünlerin tedavide yeri olduğunu düşünmektedir. Katılımcıların %64,7'si bitkisel ürünleri doktora sorarak seçtiklerini iletirken; 18-30 yaş arası bireylerin ise, %26,5 ile diyetisyene sorarak tercih ettikleri saptanmıştır. Katılımcıların %79'u bitkisel ürünleri kullanmadan önce araştırdığını belirtirken; ilkökul mezunlarının daha fazla araştırma meyilli olduğu bulunmuştur. Katılımcıların %69,2'si bitkisel ürünlerin ilaçlarla/gıdalarla etkileşimi olabileceğini söylerken; ilkökul, ortaokul ve lise mezunlarının üniversite mezunlarına göre bu ifadeye daha fazla katıldıkları bulunmuştur.

Elde edilen veriler ile halkımızın sağlıklı beslenme tercihleri arasında bitkisel ürünlerin yeri ortaya konulmaktadır. Böylece uzmanların halk sağlığını planlama ve halkımızı sağlıklı beslenmeye yönlendirmelerinde kullanabilecekleri verilerin oluşturulmasına katkı sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bitkisel ürün, beslenme, talep, bilinç, anket çalışması

KİLO VERMEYE YARDIMCI BAZI BAHARATLAR ÜZERİNDE ANATOMİK, MORFOLOJİK VE ORGANOLEPTİK İNCELEMELER

ÖZET

Baharatlar değişik amaçlarla tarih boyunca kullanılmıştır. Farmakoloji, yemekler ve kozmetik ürünleri gibi birçok alanda tercih edilmektedir. Sağlığa olumlu etkilerinden dolayı yemeklere de sıklıkla ilave edilirler. Yapılan çalışmalar sonucunda çörek otu, tarçın, zencefil, kırmızı biber, kara biber, kişniş, zerdeçal, biberiye, kakule ve kimyonun kilo vermeye yardımcı olduğu görülmüştür. Bu baharatların tüketimi sonucunda vücut kütle indeksini azaltarak obezite ve şişmanlığı engellediği gözlenmiştir.

Yapılan bu tez çalışmasında 5 tane aktar ve baharatçıdan satın alınan 10 farklı baharatın anatomik, morfolojik ve organoleptik özellikleri incelenmiştir. Organoleptik özellikler arasında tat, koku ve renk belirleyici olarak kullanılmıştır. Baharatların morfolojik özellikleri ve içeriğindeki yabancı maddeler stereo mikroskop yardımıyla tespit edilmiş ve fotoğraflanmıştır. Anatomik özelliklerini incelemek için Sartur ve Kloralhidrat reaktifleri kullanılmış, ışık mikroskobu yardımıyla anatomik çalışmalar fotoğraflanmıştır. Elde ettiğimiz sonuçlar bilimsel tanımlamalarla karşılaştırılıp değerlendirilmiştir.

Çörek otunun tadı aromatik, kalem tadında ve keskin; rengi gri-siyah; kokusu karakteristik ve keskindir. Çörek otunun tohumları 2–3 mm boyunda, 1,5-2 mm genişlikte ve 1 mm kalınlıktadır. Yabancı madde kontrolleri sonucunda başka bitkiye ait parçalara ve taş parçalarına rastlanılmıştır. Anatomik özellikleri sartur reaktifi kullanılarak incelenmiştir. Tarçının tadı karakteristik ve biraz tatlı; rengi farklı tonlarda açık kahverengi; kokusu karakteristik, aromatik ve hoş kokuludur. Yabancı madde kontrolleri sonucunda ip ve başka bitkiye ait parçalara rastlanılmıştır. Anatomik özellikleri sartur reaktifi kullanılarak incelenmiştir. Zencefilin tadı keskin ve aromatik; rengi değişik sarı tonlarında; kokusu karakteristik ve aromatiktir. Yabancı madde kontrolleri sonucunda başka bitkiye ait parçalara ve ipe rastlanılmıştır. Anatomik özellikleri kloralhidrat kullanılarak incelenmiştir. Kırmızı biberin tadı kendine has, karakteristik ve acımsı; rengi farklı kırmızı tonlarında; kokusu kendine has ve keskindir. Yabancı madde kontrolleri sonucunda başka bitkiye ait parçalara, küçük odun parçaları, tüy ve ipe rastlanılmıştır. Anatomik özellikleri sartur reaktifi kullanılarak incelenmiştir. Kara biberin tadı keskin ve acımsı; rengi kahverengiden siyaha dönük; kokusu kendine özgü, yakıcı ve keskindir. Yabancı madde kontrolleri sonucunda başka bitkiye ait parçalara, küçük odun parçasına ve tüye rastlanılmıştır. Anatomik özellikleri sartur reaktifi kullanılarak incelenmiştir. Kişnişin tadı kendine has, aromatik ve karakteristik; rengi farklı kahverengi tonlarında; kokusu keskin ve kendine özgüdür. Yabancı madde kontrolleri sonucunda başka bitkiye ait parçalara ve tüye rastlanılmıştır. Anatomik özellikleri sartur reaktifi kullanılarak incelenmiştir. Zerdeçalın tadı sıcak aromatik ve acıdır; rengi farklı sarı tonlarında; kokusu aromatiktir. Yabancı madde kontrolleri sonucunda ip, tüy, başka bitkiye ait parçalar

ve odun parçasına rastlanılmıştır. Anatomik özellikleri kloralhidrat kullanılarak incelenmiştir. Biberiyenin tadı keskin aromatik, kafurlu ve acıdır; rengi farklı tonlarda yeşil; kokusu kuvvetli aromatiktir. Biberiye 1-4 cm uzunluğunda ve 2-4 mm genişliğindedir. Yabancı madde kontrolleri sonucunda küçük odun parçalarına, sümüklü böcek kabuğu ve başka bitkiye ait parçalara rastlanılmıştır. Anatomik özellikleri kloralhidrat kullanılarak incelenmiştir. Kakulenin tadı aromatik, keskin ve hafif acı; rengi farklı kahverengi-yeşil tonlarında; kokusu aromatiktir. Tane kakulenin boyutları neredeyse birbirleriyle aynıdır. Yabancı madde kontrolleri sonucunda herhangi bir yabancı maddeye rastlanılmamıştır. Anatomik özellikleri sartur reaktifi kullanılarak incelenmiştir. Kimyonun tadı sıcak, acımsı, aromatik ve nahoş; rengi farklı kahverengi tonlarında; kokusu tuhaf, güçlü ve ağırdır. Yabancı madde kontrolleri sonucunda başka bitkiye ait parçalara ve ipe rastlanılmıştır. Anatomik özellikleri sartur reaktifi kullanılarak incelenmiştir. Anatomik, morfolojik ve organoleptik özellikler bilimsel tanımlamalarla karşılaştırılmıştır. Anatomik özellikler bilimsel tanımlamalara uygundur ancak baharatların organoleptik ve morfolojik özellikleri farklılık göstermekte ve bazıları tanımlamalara uymamaktadır.

Obeziteyi engellemek için yapılan tedavilerde sık kullanılan bitki listesinde çalışmamızda bulunan 5 baharat (kırmızı biber, kişniş, kimyon, çörek otu ve biberiye) yer almaktadır. Aynı zamanda obezite tedavisinde kullanılan egzotik bitkiler listesinde çalışmamızda bulunan 3 baharat (tarçın, zerdeçal ve zencefil) yer almaktadır. İncelediğimiz literatür çalışmalarının sonucunda bu baharatlara ek olarak kakule ve kara biberinde kilo vermeye yardımcı olduğu görülmüş ve çalışmamıza dahil edilmiştir. Çalışmamızdaki baharatları seçerken bu araştırmalar göz önünde bulundurulmuştur. Sonuç olarak denetim mekanizmaları eksik olarak ve güvenilir olmayan alanlardan temin edilen baharatların güvenilirliği tartışma konusudur ve çalışmamız buna ışık tutmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Anatomik, baharat, morfolojik, organoleptik, zayıflama

ENDEMİK *Polygonum sivasicum* Kit Tan & Yıldız TÜRÜNÜN BİYOAKTİVİTE GÖSTEREN SEKONDER METABOLİTLERİNİN İZOLASYONU ve YAPI TAYİNLERİ

ÖZET

Polygonaceae familyası dünyada yaklaşık 48 cins ve 1200 tür ile ülkemizde ise 10 cins ile temsil edilmektedir. *Polygonum* cinsi 7'si endemik olmak üzere 40 türle bu familyanın ülkemizdeki en büyük üyesidir. Endemik *Polygonum sivasicum* Kit tan & Yıldız bitkisi Sivas ili 1700 rakım üstünde doğal olarak yetişmektedir. Bu tez kapsamında *P. sivasicum* bitkisinden biyoaktif maddelerin izolasyonu yapılarak yapı tayinleri hedeflendi. Gölgede kurutulduktan sonra öğütücüde parçalanmış bitki materyalinin sırasıyla hegzan, etilasetat, kloroform ve metanol olmak üzere dört farklı çözücü ile maserasyon yöntemi kullanılarak ekstraktları elde edildi. Ayrıca, maserasyon sonucu bitki kalıntısı 80 °C sıcak demineralize su ile ekstre edilip, infüzyonu alındı. Su ile yapılan ekstre filtre edildikten sonra dondurulup, liyofilizatör yardımı ile çözücüsü uzaklaştırıldı. Böylelikle toplam 5 ekstre elde edildi. Ekstrelerin DPPH serbest radikali giderimi, ABTS katyon radikali giderimi, CUPRAC bakır (II) indirgeyici antioksidan aktivite, metal bağlama ve β -karoten-linoleik asit yöntemleri kullanılarak antioksidan aktiviteleri spektrofotometre ile analiz edildi.

Silika jel, C18 ve Sephadex LH-20 kolon dolgu maddeleri kullanılarak her bir ekstrenin kaba fraksiyonlandırılmasına gidildi. Fraksiyonlandırılma işleminden sonra miktar ve ince tabaka kromatografisi sonuçlarına dayanarak fraksiyonlar birleştirilerek saflaştırma işlemine devam edildi. İzole edilen saf maddelerin yapı tayinleri 1 boyutlu ve 2 boyutlu Nükleer Magnetik Rezonans (1D- ve 2D-NMR) ve yüksek çözünürlüklü Kütle Spektrometrisi (HRMS) spektroskopik yöntemleri ile tayin edildi. *P. sivasicum*'un hegzan ekstresinden β -sitosterol ve di(2-etilhekzil) fitalat; metanol ekstresinden anphenone, hiperozit ve daucosterol maddeleri izole edilerek yapıları aydınlatıldı. Metanol ekstresinin fenolik içeriği sıvı kromatografisi kütle spektroskopisi (LC-HR/MS) ile tayin edildi. Hegzan ekstresinin yağ asidi profili gaz kromatografisi kütle spektroskopisi (GC-MS) kullanılarak belirlendi.

Bu yüksek lisans tez çalışması, *Polygonum sivasicum* Kit Tan & Yıldız bitkisinden sekonder metabolitlerin izolasyonu üzerine yapılan ilk çalışma olup, hegzan ve metanol ekstraktlarından toplam beş madde izole edildi. Bu bileşiklerden biri olan anphenone, *Polygonum* cinsinden ilk defa izole edildi. Metanol ekstresinden izole edilen hiperozit molekülü, aynı zamanda LC-HR/MS kullanılarak tayin edilen 27 fenolik bileşik arasından üç major sekonder metabolitten biri olarak belirlendi.

Anahtar Kelimeler: *Polygonum sivasicum* Kit Tan & Yıldız, madımak, izolasyon, sekonder metabolit