

BÖLÜM 11

ÇİĞ BESLENME VE MİKRO FİLİZLER (RAW FOOD)

Öğr. Gör. Ufuk SAMAV¹

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8377959>

¹ Sinop Üniversitesi, Gerze Meslek Yüksekokulu, Otel, Lokanta ve İkram Hizmetleri Bölümü, Sinop, Türkiye. ufuk.samav@gmail.com, Orcid ID: 0000-0002-2055-6378

GİRİŞ

Yeme içme sektörü sürekli gelişen ve değişen bir alan olduğundan, yeni beslenme akımları da sıkça ortaya çıkmaktadır. Bu akımlardan biri olan çiğ beslenme (raw food), beslenme dünyasındaki çeşitlenmenin bir örneği olarak öne çıkmaktadır. Vegan diyetinin bir alt kümesi olan çiğ beslenme (raw food), yiyeceklerin pişirilmeden veya çeşitli işlemlere tabi tutulmadan tüketilmesi olarak tanımlanmaktadır. Bu çiğ yiyecekler; filizlenmiş tahıllar, baklagiller, taze sebze/meyveler ve tohumlardır (Karaman ve Soylu, 2020).

Çiğ beslenme (raw food)'nin tarihsel gelişimine bakıldığında, insanların ateşi bulmadan önce gıdaları pişirmeden tüketmesi ve bu tüketimin sağlıklı olduğudur. Çiğ beslenme (raw food) eski Yunan tarihine dayanmakta ve o zamanın din görevlilerin, felsefecilerin ve matematikçilerin çiğ gıdalarla beslendiği belirtilmektedir. Bir diğer araştırmada, çiğ beslenmenin 1800'lü yıllara dayandığı yazmaktadır. 19. yüzyılın ortalarında Graham, akıl sağlığı için çiğ besinleri tüketmenin faydalarından bahsetmiştir. Günümüzde ise çiğ beslenme (raw food) akımı 2000'li yıllardan bu yana popülerlik kazanmış ve disiplinlerarası konu olmuştur (Çoruhlu, 2013). İngiltere, İspanya, Kaliforniya, Kanada ve Türkiye olmak üzere pek çok ülkede çiğ beslenme (raw food) akımı geniş kitlelerce uygulanmakta ve gelecek yıllarda da devam edeceği belirtilmektedir (Sevinç ve Çakmak, 2017). Çiğ beslenme (raw food) için önemli olan bir noktada mikro filizlerdir.

Mikro filizler çimlenmeden 7-21 gün sonra hasat edilen ve gerçek yaprak çiftiyle tüketilen sebze ve bitki fidelerine verilen addır. Ayrıca fonksiyonel gıda olarak kabul edilen mikro filizler çinko, demir, kalsiyum ve potasyum bakımından zengindir (Li vd., 2021). Mikro filizlere örnek olarak; amarant filizi, bezelye filizi, civan perçemi, fesleğen filizi, lahana ve mor turp gösterilebilmektedir. Mikro filizlerin, şefler ve tüketiciler tarafından kullanılması popüler hale gelmesini de sağlamıştır.

Bu bölümde, çiğ beslenme (raw food)'nin tanımını, tarihini, amacını, çiğ beslenme piramidini, yöntem ve teknikleri ile sağlığa etkileri

amaçlanmıştır. Ayrıca mikro filizlerin özellikleri, sağlığa etkileri ve yiyecek içecek sektöründe kullanım alanları hakkında bilgi vermektir.

1. ÇİĞ BESLENME (RAW FOOD) VE ÖZELLİKLERİ

İnsanların daha sağlıklı beslenmek istemesiyle popülerleşen çiğ beslenme (raw food), dünyada en çok tercih edilen beslenme akımlarından biri haline gelmiştir (Madenci, 2018). Çiğ beslenme (raw food) kavramı, filizlenmiş tahıllar, baklagiller, meyve ve sebzeler, sert kabuklu yemişler ve tohumlar gibi gıdaların pişirme işlemi uygulanmadan tüketilmesidir (Bavcon Kralji vd., 2017). Ayrıca çiğ beslenme (raw food)'de yiyecekler çiğ veya en fazla 46 °C'ye kadar pişmiş olmalıdır (Bavcon Kralji vd., 2017). Başka bir tanımda ise çiğ beslenme (raw food), daha sağlıklı yaşam sürdürmek isteyen insanların organik, hayvansal gübre ile yetiştirilmiş veya herhangi bir kimyasala maruz kalmamış meyve ve sebzelerin köklerini veya bunların tamamını tüketmesi olarak tanımlanmaktadır (Sevinç ve Çakmak, 2017).

Çiğ beslenme (raw food) akımının esas amacı; pişmemiş veya herhangi bir kimyasal işleme maruz kalmamış gıdaları tüketmektir. Çiğ gıdalarda bulunan vitaminler ve mineraller kandaki pH seviyesini dengelemekte ve vücudu alkali duruma getirmektedir. Vücutta alkali durum ne kadar artarsa bağışıklık sistemi o kadar gelişmektedir (Çoruhlu, 2013). Diğer neden ise; insanların daha sağlıklı yaşama arzusu, dini inançlar, ekonomik şartlar, etik ilkeler, hastalıklardan korunmak, hayvan refahı ve uzun yaşamak gibi etkenleri kapsamaktadır (Aktaş ve Algan Özkök, 2018).

Çiğ beslenme, çiğ besin ürünlerinin tüketildiği bir akımdır. Bu çiğ besin ürünleri, ısı ya da kimyasal işleme maruz kalmamış, yetiştirilmesinde hayvansal gübre kullanılmış ve rafine edilmemiş gıdaları kapsamaktadır (Aktaş ve Algan Özkök, 2018). Bu gıdalar içerisinde; baklagiller, ceviz, çekirdek, fındık, filizler, Hindistan cevizi sütü, kuru yemişler, meyveler, organik doğal gıdalar, sebzeler, tahıllar ve yosun yer almaktadır (Hobbs, 2002). Tüketilmeyen gıdalar ise; alkol, atıştırmalıklar, çay, et ve tahıllar, hamur işleri, işlenmiş gıda, kahve, pastörize edilmiş süt ve süt ürünleri, pişmiş

gıda, şeker, pişmiş sebze/meyveler, rafine edilmiş yağlar, tuz ve undur (Uzun, 2019).



Şekil 1. Çiğ beslenme (raw food) piramidi

Kaynak: Cretu vd., 2015

Yukarıdaki çiğ beslenme piramidine göre; piramidin temelinin yapraklı yeşiller oluşturmaktadır. İkinci sırada, meyve ve sebzeler; üçüncü sırada, filiz ve taneli besinler; dördüncü sırada, mikro yeşillikler, bitkiler, deniz otları, buğday çimi; beşinci sırada ise, soğuk pres yağlar ve besin mayası yer almaktadır. Birinci ve ikinci sırası piramidin %60'ını, üçüncü ve dördüncü sırası piramidin %20'sini, beşinci ve altıncı sırası ise piramidin %20'sini oluşturmaktadır (Cretu vd., 2015).

Çiğ beslenme (raw food) akımında, insanların organik veya güneşte kurutulan gıdaları tüketmesi gerekmektedir. Bununla birlikte, çiğ beslenmede filizlendirme işlemi önemlidir. Hatta çiğ beslenme için baklagillere ve hububatlarla filizlendirme işlemi uygulanarak besinsel değerleri artırılmaktadır. Bu artırma işlemi sonucunda antioksidan, besinsel lif, mineral ve protein gibi besin değeri yüksek ürünler elde edilmektedir (Okur ve Madenci, 2019).

Veganizm diyet türlerinden biri olan çiğ beslenmenin (raw food) temel düşüncesi “hayvanların insanlar için değil, kendi özerklikleri için yaratıldığıdır” (Yegen ve Aydın, 2018). Dolayısıyla çiğ beslenme (raw food) şeklinin bir diğer adı da “vegan raw diyetidir”. Bu diyet türünde baklagil, meyve, sebze, tahıl gibi yiyecekler besin değerini kaybedeceğinden dolayı pişirilmez ve hiçbir kimyasal işleme maruz bırakılmaz (Okur ve Madenci, 2019). Ayrıca vegan raw diyetinde, aynı öğünde sadece bir yiyecek tüketilir (Koebnick vd., 2005) ve bu yiyecekler doğranır, dehidre edilir, filizlendirilir, sulandırılır veya püre haline getirilir ve daha sonra tüketilir (Romeo, 2012).

1.1. Çiğ Beslenme (Raw Food) Yöntem ve Teknikleri

Çiğ beslenmenin (raw food) iki tür yöntem ve tekniği vardır. Bunlar; dehidrasyon (kurutma) ve filizlendirme/çimlendirmedir (Oflaz, 2017).

Dehidrasyon (kurutma) işlemi, yiyeceklerden buharlaşan maddelerin uzaklaştırılması yöntemidir. Bu yöntem, güneşte doğan kurutma şeklinde veya çeşitli dehidrasyon ekipmanlarıyla yapılabilmektedir. Bu ekipmanlar;

- Bantlı, dolap, fırın, püskürtmeli, sandık ve tünel tipli kurutucular,
- Buharlı, donduruculu, mikrodalgalı ve vakumlu kurutucular,
- Sıcak havalı kurutucular şeklinde sınıflandırılmaktadır (Üstün ve Bulam, 2015).

Dehidrasyon (kurutma) yöntemi, yiyeceklerin içerisindeki suyun büyük bir oranını yok eder ama besin değerlerini korur ve yiyeceklerin alkaliğini koruyarak çeşitli lezzetler elde eder. Ayrıca, bu yöntem, paketli gıdaların hacmini düşürür ve maliyeti azaltır (Cohen ve Yang, 1995). Yiyeceklerin kalite unsurlarını korur, raf ömrünü uzatır ve besinleri muhafaza ederken az işçilik kullandığı için ekonomik yöntem olarak kabul edilir (Uysal Seçkin ve Taşeri, 2015; Uçan, 2021).

Dondurarak kurutma işleminde, donmuş gıdalar vakum altında tutularak buzdan direkt gaz hale geçirilmekte ve donmamış su desorpsiyonla ürünün yüzeyinden uzaklaştırılmaktadır (Sadıkoğlu ve Özdemir, 2003).

Mikrodalga ile kurutma işleminde, ısının ışınımı kullanılarak kurutma sağlanmaktadır. Bu işlemde, mikrodalgalar kurutulacak ürünler tarafından soğutulur ve gıda içerisindeki su moleküllerinin titreşimi sonucunda oluşan sürtünmeyle ısı oluşmaktadır. Bu ısıyla ürünün içindeki su buharlaştırılmaktadır (Çelen, 2010).

Püskürtmeli kurutmanın işlem süresi kısadır. Bu kurutma işleminde gıdalar sıcak ortamda püskürtme şeklinde kurutulur. Kurutma süresi 5-10 saniye arası değişmektedir (Sarsılmaz, 1998).

Vakumlu kurutma işleminde, ısıya duyarlı gıdalar kullanılmaktadır. Gıdalar 100 °C'nin altında vakumlanır ve vakum ortamında hava olduğundan gıdanın oksitlenmesi büyük oranda azaltılır. Bu kurutma işleminde amaç, bu ürünlerin nemlerinden ayrıştırılmasıdır. Bu yöntem; gıda, ilaç ve kimya endüstrilerinde kullanılır (Parikh, 2015).

Filizlendirme/çimlendirme işlemi, tanelerin filizleninceye kadar nemli tutulması işlemidir. Bu işlemin devamı için, ışık, sıcaklık, su ve oksijen gibi ortam şartları sağlanmalıdır (Okur ve Madenci, 2019).

Filizlendirme/çimlendirme işleminin iki tekniği vardır. Bunlar; kevgir tekniği ve toprak tekniğidir. *Kevgir tekniğinde*; balkabağı, maş fasulyesi, mercimek, nohut veya soya fasulyesi 8-12 saat aralığında su dolu kapta tutulur ve daha sonra süzülür. Daha sonra kabın içerisine kevgir konulur ve günde üç defa sudan geçirilir. Bu yöntemle tohumlar 2-3 gün içerisinde filiz verir. *Toprak tekniğinde ise*; arpa, ayçiçeği veya buğday gibi tohumlar 8-12 saat aralığında su dolu kapta bekletilir ve saksı toprağına tohumlar serpilir. Bu işlemde toprak direkt ışık almamalı, ortam ılık ve aydınlık olmalıdır. Ayrıca tohumlar günde bir defa nemlendirilerek 6-7 gün içerisinde filiz vermesi beklenmektedir (Oflaz, 2017).

1.2. Çiğ Beslenmenin (Raw Food) Sağlığa Etkileri

Çiğ beslenmenin (raw food) popüler olması yiyeceklerin pişirilmesi veya pişirilmemesi tartışmasını yaratmıştır. Çiğ beslenmede (raw food), besinleri vücudumuza ne kadar aldığımız ve alınan besinlerin sağlık açısından

vücuda etkileri önemini artırmıştır. Bu durumda çiğ beslenmenin (raw food) sağlığa etkileri araştırmacılar tarafından üçe ayrılmıştır. Bunlar;

- Bitki temelli beslenme etkileri,
- Çiğ beslenme etkileri
- Dehidrasyon ve filizlendirme/çimlendirme yöntemlerinin sağlığa etkileridir (Uçan, 2021).

Bitki temelli beslenme etkileri; çiğ beslenmede (raw food) organik bileşikler dışardan yiyeceklerle alınmaktadır. Bu bileşiklere; B₁₂ vitamini, D vitamini, kalsiyum, demir, çinko ve iyot minerali örnek gösterilebilmektedir. *B₁₂ vitamini;* en çok et ve et ürünleri, süt ve süt türevleri ile yumurtada bulunmaktadır. Dolayısıyla meyve, sebze ve tam tahıl diyeti uygulayan bir birey vücuduna B₁₂ vitaminini yeterince alamamaktadır (Abolisyonist Vegan Hareket, 2020). Hatta yapılan çalışmalara göre vegan diyeti uygulayan bireylerin %52'sinde B₁₂ vitamin eksikliği görülmektedir. Bundan dolayı bitki temelli beslenen bireylerin B₁₂ takviyeli bitkisel gıdalar, fındık, fıstık, baklagilleri, soya sütü, susam, tahıllar ve yeşil yapraklı sebzeler tüketmesi önerilmektedir (Gilsing vd., 2010).

Çiğ beslenme (raw food) ile beslenen insanların, besin desteği olarak *B₁₂ vitaminin* düzenli olarak almaları gerekmektedir (Havala Hobbs, 2005). B₁₂ vitamini, alyuvarların yapımında, kansızlığı önlemede ve sinir sistemi sağlığında önemli rol oynamaktadır (Işıksoluğu Kuruca, 1994).

D vitamini; en çok balık, balık yağı, güneş ışınları, karaciğer, tereyağı ve yumurta sarısında bulunmaktadır (Eroğlu Samur, 2012). Çiğ beslenen bireyde bu açığı bazı meyve suları, maya ve soya sütü tüketmeleri önerilmektedir (Holick ve Chen, 2008). *Kalsiyum;* balıklarda, kuru baklagillerde, tahıllarda, yağlı tohumlarda, yeşil yapraklı sebzelerde ve yumurtada bulunmaktadır (Theobald, 2005). Çiğ beslenen birey bu ihtiyacı karşılayabilmek için badem, bakla, bamya, bezelye, buğday, bulgur, brokoli, Çin lahanası, fındık, meyve suyu, nohut, soya sütü ve tofu tüketmesi önerilmektedir (Messina vd., 2003). *Demir minerali;* temel görevi kan üretmektir ve et ve et ürünlerinde, sakatatlarda ve yumurtada bulunmaktadır

(Saunders vd., 2012). Çiğ beslenen birey bu ihtiyacı karşılayabilmek için badem, baklagiller, barbunya, brokoli, bulgur, domates, fasulye, fındık, erik, kabak, kayısı, soya, susam, turunçgiller, üzüm, yeşil biber ve yeşil yapraklı sebzeleri tüketmeleri önerilmektedir (Gökçen vd., 2019). *Çinko minerali*; %70 oranında hayvansal ürünlerde bulunmaktadır. Çiğ beslenen birey bu ihtiyacı karşılayabilmek için ahududu, avokado, baklagiller, böğürtlen, çilek, fındık, incir, kayısı, nar, pirinç, soya, tahıl ve tofuyu tüketmeleri önerilmektedir (Cretu vd., 2015). *İyot minerali*; deniz ürünlerinde, deniz yosununda ve iyotlu tuzda bulunmaktadır (Remer vd., 1999). Çiğ beslenme (raw food) alışkanlığında, deniz yosunları kolay emilebilen iz minerallere ve minerallere sahiptir. Örnek olarak “palmaria palmata” deniz kıyılarında taşlara yapışan bir yosun türüdür. Bu yosunun çok lezzetli olduğu ve her türlü yemekte ve tuz yerine kullanıldığı bilinmektedir. Ayrıca bu yosun, lif, protein ve B gurubu vitaminleri açısından zengindir (Özgen, 2017).

Çiğ beslenme etkileri; bazı araştırmacılar tarafından çiğ beslenmede (raw food) gıdaların en az %75’inin çiğ tüketilmesi gerektiği savunulmuştur. Bunun yanında, gıdaların çiğ tüketilmesi insan vücudunu iyileştirici, enerji verici ve detoksifiye edici etkilerinin olduğu ve hastalık için ortam yaratmayacağı görüşü hakimdir (Januszkeski, 2013). Ayrıca, bazı araştırmacılar çiğ beslenmede (raw food) gıdaların vitamin içermesinin daha doyurucu olduğunu ve kalori alımını azaltabileceğini belirtmektedir. Çiğ gıdaların daha doyurucu olması durumunda da vücudun dinlendiği ve obezite, kolesterol ve kardiyovasküler gibi hastalıkların azalmasında etkili olduğu savunulmuştur (Fontana vd., 2005). Ayrıca besin alerjileri, böbrek hastalıkları, hormon dengesizlikleri, kalp hastalıkları, kas ağrıları, kilo kontrolü, kolesterol, obezite ve osteoporoz gibi şikâyeti olan hastalar çiğ beslenmeden daha fazla fayda göreceği belirtilmektedir (Axe, 2018).

Dehidrasyon ve filizlendirme/çimlendirme yöntemlerinin sağlığa etkileri; çiğ beslenmede (raw food) yiyeceklerin lezzetini artırmak için kurutma işlemi yani *dehidrasyon* yapılmaktadır. Kurutulan gıdalar (dehidrasyon) mineral açısından zengindir ve bağırsak hareketi için faydalıdır

(Uysal Seçkin ve Taşeri, 2015). Bununla birlikte, kurutulmuş gıdalar (dehidrasyon) obezite, diyabet ve beyin fonksiyon bozuklukları ve kronik hastalıklara yakalanma riskini azaltmaktadır (Morais vd., 2018). Tohumların ısıtılarak bekletilmesi işlemine *filizlendirme/çimlendirme* yöntemi denilmektedir. Bu yöntem tohumların kalitesini artırmaktadır. Bu filizler doymamış yağ, mineral ve protein açısından güçlüdür (Okur ve Madenci, 2019). Bu yöntemin sağlık açısından yararları ise; diyabet, kalp hastalıkları, kanser ve kolesterolü engellemesidir (Arın vd., 2014).

2. MİKRO FİLİZLER VE ÖZELLİKLERİ

Mikro filizler farklı sebze türlerinin, yenilebilir yabani tohumların, aromatik ve otsu bitkilerin kullanılmasıyla üretilen yumuşak fidelerdir (Di Gioia vd., 2015).

Bu genç bitki filizleri ve tohumları henüz olgunlaşmadan önce yeşillenmeye başladıkları aşamada tüketilirler. “Sebze konfeti” olarak adlandırılmaları, renkli ve çeşitli yaprak yapısıyla yemeklere görsel bir zenginlik katarak, yemek sunumunu ve besleyici değeri artırmak için kullanılır (Barclay, 2012). Yenilebilir mikro filizlerin özelliklerinden biri de fonksiyonel gıda olarak kabul edilmesidir. Bunun sebebi ise, mikro filizlerin sağlığı geliştirici bileşiklerin yüksek konsantrasyonlarını bünyesinde barındırmasıdır (Mir vd., 2016). Mikro filizler çeşitli renklere (kırmızı, mor, sarı, yeşil), yumuşak dokuya ve çeşitli tatlara (hafif ekşi, nötr, tatlı) sahiptir (Xiao vd., 2012).

Mikro filizlerin besin değeri, normal gelişmiş bitkilerden 10-50 kat daha fazladır. Mikro filizlerin besin içeriği değişkendir ve çinko, demir, magnezyum ve potasyum bakımından zengindir. Mikro filizlerin tohumları bitkinin besin deposudur ve tohumdan şekil değiştirerek geçen mikro moleküller iyi sindirilmektedir (Padalia vd., 2010). Mikro filizlerin bir diğer özelliği ise, büyüme aşamasındayken yüksek besin konsantrasyonuna sahip olmasıdır. Ayrıca bir mikro filizin antioksidan bileşik içeriği yetişmiş sebzelerden on kat daha fazladır. Bu yüzden mikro filizler, veganlar ve

vejetaryenler tarafından tercih edilen zengin besin kaynağıdır (Ebert vd., 2014).

2.1. Sağlık ve Beslenme Açısından Mikro Filizler

Mikro filizlerin insanların büyümesi, gelişmesi ve sağlıklı yaşamasında önemli rolü vardır (Hung vd., 2004). Mikro filizler; karotenoidler, fitokimyasallar ve vitaminler bakımından zengindir (Xiao vd., 2019). Mikro filizlerin insan sağlığı ve beslenme açısından etkileri vardır. Bunlar (Uysal ve Gökçay, 2019);

- *Alzheimer hastalığı*; yüksek oranda polifenol içeren antioksidan bakımından zengin besinler Alzheimer hastalığı riskini düşürebilmektedir.
- *Diyabet*; antioksidanların stresi azaltmaya yardımcı olduğu bilinmektedir. Laboratuvar çalışmalarında, mikro filizlerden biri olan çemen otu filizlerinin hücresel şeker alımını %25-44 oranları arasında artırdığı görülmüştür.
- *Bazı kanserler*; özellikle polifenol bakımından zengin sebze ve meyvelerin stresi azalttığı düşünülmekte ve yapılan çalışmalara göre, çemen otu mikro filizlerinin de aynı etki yaptığı görülmektedir.
- *Kardiyovasküler sistem*; mikro filizler antioksidan bakımından zengindir ve kalp ve damar sağlığını korur. Çalışmalara göre, mikro filizlerin trigliserit ve LDL kolesterol seviyelerini etkilediği görülmüştür.

2.2. Yiyecek İçecek Sektöründe Yaygın Olarak Kullanılan Mikro Filizler

Mikro filizlerin her türü yiyecek olarak kullanılmamaktadır. Çünkü bazı mikro filizlerde bulunan toksik maddelerin tüketim miktarı ve gıdadaki miktarı değişik etkiler göstermektedir. Özellikle; amino asitler, antivitamin, biyojenaminler, erusik asit, favizm etkeni bileşikler, fitik asit, glisirizinsiyanojenik glikozitler, gossipol maddeleri, guatrojenler, latirojenler, lektinler, miristisin, nitrat, pirolizidinalkaloidleri,

proteaz inhibitörleri, safrol, saponinler, solanin maddelerinin toksik olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, mikro filiz çalışmalarında yetiştirilecek olan türlerin bu toksik maddelerini içermediğinden emin olunmalıdır (Aksoy, 2017).

Aşağıdaki tabloda yiyecek içecek sektöründe yaygın olarak kullanılan mikro filizlere ve bu filizlerin kullanım alanlarına yer verilmiştir.

Tablo 1. Yiyecek içecek sektöründe yaygın olarak kullanılan mikro filizler

Sıra No	Mikro Filiz	Kullanım Alanları
1	Amarant filizi	Amarant filizi yaprakları taze olarak toplanır ve buğulama, haşlama, kaynatma, kızartma yöntemleriyle pişirilen yemeklere tat vermek amacıyla kullanılır. Ayrıca çorbalarda, mamalarda, makarna ve lazanya yemeklerinde kullanılır.
2	Bezelye filizi	Bezelye filizi B ve C vitaminleri bakımından oldukça zengindir ve yeşil salatalarda tat vermek amacıyla kullanılır.
3	Brokoli filizi	Brokoli filizi A, B, C, E ve K vitaminleri, çinko, demir, fosfor, mineral, protein ve aminoasit bakımından zengindir. Ayrıca brokoli filizi, kanseri önleyici etkisiyle son yıllarda en çok aranan mikro filizlerden biri olmuştur.
4	Civan perçemi	Civan perçemi, genellikle çay olarak tüketilmekte ve körpeyken süslemelerde ve garnitürlerde kullanılmaktadır. Bu mikro filizin tadı limon kabuğunun tadına benzediğinden dolayı tatlı ve tuzlu pek çok üründe kullanılmaktadır.

5	Fesleğen filizi	Fesleğen filizi özellikle kanepeler, pizza ve salatalarda gibi ürünlerde ve yemeklerde baharat olarak kullanılmaktadır. Ayrıca etli domatesli soslarda, etli yemeklerde ve makarna soslarında kullanılmaktadır.
6	Kereviz filizi	Kereviz filizi taze olarak salatalarda, pişirilerek sebze yemeklerinde kullanılmaktadır. Ayrıca bu mikro filizle işlenmiş kereviz suyu karışımı yapılmaktadır. Dondurulmuş olarak kullanılan kerevizlerde ise, Çin yemekleri, güveçler, patates salatası, turşular yapılmaktadır.
7	Kırmızı hardal filizi	Kırmızı hardal filizi karnabahara benzeyen kokusu ve kırmızı rengiyle pek çok yemeğin görselinde kullanılmaktadır.
8	Kışniş filizi	Kışniş filizinin meyveleri baharat olarak kullanılmaktadır ve bu meyvelerin üzeri kaplanarak kışniş şekeri yapılmaktadır. Likör ve şeker yapımında kullanılan kışniş filizi iştahı da açmaktadır. Bununla birlikte, çorbalarda, deniz ürünlerinde, dolmalarda, pastacılıkta ve pilavlarda kullanılmaktadır. Ayrıca yemeklere güzel koku veren bir mikro filizdir.
9	Lahana	Lahana filizi brokoliye benzemektedir ve amino asit, antioksidan, mineral, protein ve vitamin içermektedir. Bu mikro filiz kanseri önlemede yararlıdır.
10	Mini yonca	Mini yonca filizi Türkiye’de en çok beğenilen tohum filizlerinden biridir ve içerisinde A, B, C, D, E vitaminleri ve çeşitli mineralleri barındırmaktadır.

11	Mor Turp	Mor turp filizi normal turpa göre tadı daha yoğundur. Bu karakteristik yapısı ve kokusu deniz mahsulü yemeklerinde, salata ve sandviç sunumlarında kullanılmaktadır.
12	Reyhan filizi	Reyhan filizi hem kokusu hem de lezzetinden dolayı yemeklerde baharat olarak kullanılmaktadır. Bununla beraber, çorbalarda, bazı et yemeklerinde, deniz ürünlerinde, salatalarda, tatlılarda ve turşularda da kullanılmaktadır. Bu mikro filiziyle şerbet yapılmakta ve özellikle gıda endüstrisinde dondurma, şekerleme gibi ürünlere aroma vermek amacıyla kullanılmaktadır.
13	Roka filizi	Roka filizi keskin aromaya sahiptir ve çeşitli süslemelerde kullanılmaktadır. Ayrıca kanepeler, salata ve sandviçlerin lezzetini artırmada da kullanılmaktadır.
14	Sarı hardal	Sarı hardal filizi yeşil renkli bir mikro filizdir. Baskın ve keskin kokusu vardır ve et yemeklerinde, sıcak ve soğuk sandviç yapımında kullanılmaktadır.
15	Sarımsak filizi	Sarımsak filizi yemeklerin lezzetini artırdığı için çiğ olarak kullanılmaktadır. Tohumları siyah boncuğu andırdığı için tabak süslemelerinde kullanılmaktadır.
16	Shiso yaprakları	Shiso yaprakları kimyonun tadını ve narenciye kokusunu barındıran mikro filizdir. Asya mutfaklarında sushi yapımında, soslarda ve salatalarda kullanılmaktadır.

17	Tere filizi	Tere filizi garnitürlerde, soğuk başlangıçlarda, deniz ürünlerinde, risotto ve çorba yapımında kullanılan yoğun aromalı mikro filizdir.
18	Turp filizi	Turp filizi C vitamini bakımından zengindir ve hoş tada sahiptir. Çeşitli salata ve sandviç sunumlarında kullanılmaktadır.

Kaynak: Baytop, 2007; Bingham, 1997; Gök, 2011; Malhotra, 2006; Mlkar vd., 2010; Mil ve Denk, 2015

Mikro filizin içinde yer alan ve iyi bir antioksidan kaynağı olan kotiledon yapraklarının yüksek besin değerinin olduğu ve mikro filiz yaprakların büyümesinde etkisi olduğu bilinmektedir (Xiao vd., 2012). Bununla birlikte, mikro filizlerden olan fesleğen ve pazı mikro filizleri yüksek oranlarda K ve Mg içermektedir. Özellikle mor fesleğende yüksek inorkorbik asit, yeşil fesleğen de ise betakaroten ve polifenol kaynakları vardır (Kyriacou vd., 2019). Ayrıca, arpa ve buğdağ mikro filizlerinde 16. günden itibaren yapılan hasatta karotenoid miktarı artmaktadır ve hasatın son günü maksimum değerlere ulaşmaktadır (Niroula vd., 2019).

3. SONUÇ

Raw food (çiğ beslenme); çiğ sebze ve meyvenin, sert kabuklu yemişlerin, tohumların, filizlenmiş tahılların ve kurubaklagillerin tüketildiği bir mutfak akımıdır. Çiğ beslenmenin temel amacı, sağlıklı ve uzun yaşamak isteyen insanların, vitamin ve minerallerin kandaki pH seviyelerini dengelediği için gıdaları kimyasal işleme maruz bırakmadan tüketme arzusudur. Bu insanlar çiğ beslenme piramidine göre; bol yeşillik, meyve ve sebze, filiz ve taneli besinler, mikro yeşillikler ve soğuk pres yağlar tüketmektedir. Çiğ beslenmenin yöntem ve teknikleri incelendiğinde, gıdalar doğal ortamda veya çeşitli kurutucular ve vakumlu makinelerde işlem görebilmektedir. Bu işlemler, gıdaları korumak ve uzun süre bozulmadan

muhafaza etmek için önemli bir gerekliliktir. Çiğ beslenmenin sağlığa etkilerine bakıldığında ise, sağlığa çeşitli yararlarının olduğu ve vücuda çiğ besinlerin ne ölçüde alındığı dikkate alınmıştır. Bu durumda literatür taraması incelendiğinde, organik bileşiklerin dışardan alınması ve yiyeceklerin lezzetini artırmak için dehidrasyon işleminin yapılması gerektiği savunulmuştur. Mikrofilizler ise, antioksidanlar, vitamin ve mineraller gibi sağlığa yararlı bileşikleri bünyesinde barındıran bebek yapraklı sebzelerdir. Mikro filizlerin yetişmiş sebzelerden daha fazla antioksidan içermesi tüketme açısından önemli bir neden olarak görülebilmektedir. Bunun yanında; Alzheimer hastalığına, diyabete, bazı kanser hastalıklarına iyi geldiği için insanlar tarafından daha fazla rağbet görebilmektedir. Yiyecek içecek sektöründe de yerini alan mikro filizler, tabak süslemelerinde, salatalarda, soslarda ve yemek yapımında kullanılabilir. Bu bağlamda, raw food akımının, modern beslenme paradigmalarına alternatif bir bakış açısı sunduğu ve sağlık odaklı bireyler arasında yaygınlaşan bir tercih haline geldiği görülmektedir. İleriki çalışmalarda raw food ve mikro filizler konusunda çeşitli çalışmalar yapılarak hem literatürün zenginleşmesi hem de mutfakta çeşitli akımların ve beslenme şekillerinin yaygınlaşması açısından önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

- Abolisyonist Vegan Hareket (2020). Beslenme ve Sağlık, <https://abolisyonistveganhareket.org/saglik>, (Erişim Tarihi: 27.04.2023).
- Aksoy, A. (2017). Bitki kaynaklı doğal toksik bileşikler ve gıda zehirlenmeleri. *Türkiye Klinikleri Gıda Bilimleri-Özel Konular*, 3(3), 181-187.
- Aktaş, N., Algan Özkök, G. (2018). *Raw Food*. H. Ferhan Nizamlıoğlu (Ed.), Gastronomide Güncel Konular. Billur Yayınevi, Konya.
- Arın, L., Arıcı, M., Polat, S., Ertan, A. T. E. Ş. (2014). Bazı lahanagil (cruciferae) ve baklagil (fabaceae) türlerinin tohum filizlerindeki kimyasal özelliklerin değişimi ve beslenme değeri. *Journal of Agricultural Sciences*, 20(3), 230-238.
- Axe, J. (2018). Çiğ Yemek Diyeti; Faydaları ve Riskleri, <https://www.aysetolga.com/cig-yemek-diyeti>, (Erişim tarihi: 29.04.2023).
- Barclay, E. (2012). Introducing Microgreens: Younger, and Maybe more Nutritious, Vegetables, <https://www.npr.org/sections>, (Erişim tarihi: 01.05.2023).
- Baytop, T. (2007). *Türkçe Bitki Adları Sözlüğü*, TDK Yayınları, Ankara.
- Bavcon Kralj, M., Podražka, M., Krawczyk, B., Mikuš, R.P., Jarni, K. ve Trebše, P. (2017). Raw food diet: the effect of maximal temperature (46 ± 1 °C) on aflatoxin B1 and oxalate contents in food. *Journal of Food and Nutrition Research*, 1336(8672): 1-6.
- Bingham, R. (1997). *Dakikada Doğal Yemekler*. Ndoğal Meals Yayıncılık, ABD.
- Cohen, J.S., Yang, T.C.S. (1995). Progress in food dehydration. *Trends In Science & Technology*, 6(1), 20-25.
- Cretu, R. C., Ştefan, P., Andrei, S. V., Schnaider, A. (2015). Is raw-vegan an alternative to the traditional diets in Romania?. *Scientific Papers: Management, Economic Engineering In Agriculture & Rural Development*, 15(3), 113-118.
- Çelen, S. (2010). *Mikroalga ve vakum kurutmada bazı gıda ürünlerinin kurutulması ve modellenmesi* (Doktora Tezi), Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne.
- Çoruhlu, A. (2013). *Tokuz Ama Açız. Alkali Beslenme ile Mideni Değil Hücreni Doyur!*. Doğan Egmont Yayıncılık ve Yapımcılık, İstanbul.

- Di Gioia, F., Mininni, C., Santamaria, P. (2015). Microgreens, Agrobiodiversity and Food Security, <https://www.researchgate.net/publication/305175758>, (Erişim Tarihi: 12.04.2023).
- Ebert, A. W., Wu, T. H., Yang, R. Y. (2014). Amaranth Sprouts and Microgreens-A Homestead Vegetable Production Option to Enhance Food and Nutrition Security in the Rural-Urban Continuum. AVRDC Publication, Taiwan.
- Eroğlu Samur, G. (2012). *Vitamin Mineraller ve Sağlığımız*. Sağlık Bakanlığı, Ankara.
- Fontana, L., Shew, J. L., Holloszy, J. O., Villareal, D. T. (2005). Low bone mass in subjects on a long-term raw vegetarian diet. *Archives Of Internal Medicine*, 165(6), 684-689.
- Gilising, A.M.J., Crowe F.L., Lloyd-Wright Z., Sanders T.A.B., Appleby P.N., Allen N.E., Key T. J. (2010). Serum concentrations of vitamin b12 and folate in 67 British male omnivores, vegetarians and vegans: results from a cross-sectional analysis of the epic-oxford cohort study. *European Journal Of Clinical Nutrition*, 64, 933-939.
- Gök, A. T. (2011). *Gezginin Bitki Bahçeleri*. Dharma Yayınları, Türkiye.
- Gökçen, M., Aksoy Y.Ç., Ateş Özcan B. (2019). Vegan beslenme tarzına sağlık açısından genel bakış. *Sağlık ve Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1(2), 50-54.
- Havala Hobbs, S. (2010). *Living Vegetarian for Dummies*. Wiley Publishing, Inc. Canada/ Manufactured in the United States of America.
- Hobbs, S.H. (2002). Raw foods diets: review of the literature. *Vegetarian Journal*, 4.
- Holick, M. F., Chen, T.C. (2008). Vitamin d deficiency: a worldwide problem with health consequences. *The American journal of clinical nutrition*, 87, 1080-1086.
- Hung HC, Joshipura KJ, Jiang R, Hu FB, Hunter D, Smith-Warner SA, Colditz GA, Rosner B, Spiegelman D, Willett WC. (2004). Fruit and vegetable intake and risk of major chronic disease. *Journal of the National Cancer Institute*, 96, 1577-1584.
- Işıksoluğu Kuruca, M. (1994). *Beslenme*. Milli Eğitim Basımevi, İstanbul.
- Januszkeski, S. (2013). *When Roots Intertwine: The Language and Politics of Raw Foodism*. Wesleyan University, ABD.

- Karaman, E. E., Soylu, A. G. (2020). Gastronomi ve mutfak sanatları doktora öğrencilerinin çiğ beslenme (raw food) algılarının belirlenmesine yönelik bir araştırma. *Gastroia: Journal of Gastronomy and Travel Research*, 4 (2): 251-269.
- Koebnick, C., Garcia, A.L., Dagnelie, P.C., Strassner, C., Elmadfa, I., Katz, N., Leitzmann, C. and Hoffmann, I. (2005). Long-term strict raw food diet is associated with favourable plasma β -carotene and low plasma lycopene concentrations in Germans. *British Journal of Nutrition*, 99(6), 1293-1300.
- Kyriacou, M. C., El-Nakhel, C., Graziani, G., Pannico, A., Soteriou, G. A., Giordano, M., Roupheal, Y. (2019). Functional quality in novel food sources: Genotypic variation in the nutritive and phytochemical composition of thirteen microgreen species. *Food Chemistry*, 277, 107-118.
- Li, T., Lalk, G.T., Arthur, J.D., Johnson, M.H., Bi, G. (2021). Shoot production and mineral nutrients of five microgreens as affected by hydroponic substrate type and post-emergent fertilization. *Horticulturae*, 7(6), 129.
- Madenci, A. B. (2018). *Yeni Trendler ve Ülkeler*. Billur Yayinevi, Konya.
- Malhotra, S. K. (2006). *Celery*. Woodhead Publishing, ABD.
- Messina, V., Melina V., Mangels A. R. (2003). A new food guide for North American vegetarians. *Canadian Journal Of Dietetic Practice And Research*, 64(2), 82-86.
- Mil, B., Denk, E. (2015). Erzurum mutfağı yöresel ürünlerin otel restoran menülerinde kullanım düzeyi: Palandöken örneği. *Uluslararası Sosyal ve Ekonomik Bilimler Dergisi*, 2, 1-7.
- Mir, S. A., Shah, M. A., Mir M. M. (2016). Microgreens: production, shelf life and bioactive components. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 57(12), 2730-2736.
- Mlakar, S.G., Turinek, M., Jakop, M., Bavec, M., Bavec, F. (2010). Grain amaranth as alternative and perspective crop in temperate climate. *Journal of Geography*, 5(1), 135-145.
- Morais, R.M.S.C., Morais, A.M.M.B., Dammak, I., Bonilla, J., Sobral, P.J.A., Laguerre, J.C., Afonso, M.J., Ramalhosa, E.C.D. (2018). Functional dehydrated foods for health preservation. *Journal of Food Quality*, 2018, 1-29.

- Niroula, A., Khatri, S., Timilsina, R., Khadka, D., Khadka, A., Ojha, P. (2019). Profile of chlorophylls and carotenoids of wheat (*Triticum aestivum* L.) and barley (*Hordeum vulgare* L.) microgreens. *Journal of Food Science and Technology*, 56, 2758–2763.
- Oflaz, E. (2017). *Raw Food Mucizesi*. Remzi Kitabevi, İstanbul.
- Okur, B., Madenci, A.B. (2019). Çiğ beslenme (raw food) akımında çimlendirilmiş tahıl ve baklagillerin önemi. *Journal of Tourism and Gasronomy Studies*, 7(1), 664-675.
- Özgen, L. (2017). *Raw Food*. Detay Yayıncılık, İzmir.
- Padalia, S., Drabu, S., Raheja, I., Gupta, A., Dhamija, M. (2010) Multitude potential of wheatgrass juice (Green Blood): an overview. *Chronicles of young scientists*, 1(2), 23-28.
- Parikh, D. (2015). Vacuum drying: basic and application. *Chemical Engineering Access Intelligence LLC*, 122(4), 48-54.
- Remer, T., Neubert, A., Manz, F. (1999). Increased risk of iodine deficiency with vegetarian nutrition. *British Journal of Nutrition*, 81(1), 45-49.
- Romeo, D. J. (2012). The Effectiveness of the Raw Foods Diet as a Complementary and Alternative Medicine for Depression and Anxiety. California School of Professional Psychology, ABD.
- Sadıkoğlu, H., Özdemir, M. (2003). Dondurarak kurutma teknolojisi ve evreleri. *TÜBİTAK-MAM-Gıda Bilimi ve Teknolojisi Araştırma Enstitüsü*, 28(6), 643-649.
- Sarsılmaz, C. (1998). *Güneş enerjisi destekli kayısı kurutma sistemi* (Doktora Tezi), Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Saunders, A.V., Craig, W.J., Baines, S.K., Posen, J.S. (2012). Iron and vegetarian diets. *The Medical Journal Of Australia*, 199(4), 11-16.
- Sevinç, F., Çakmak, T. F. (2017). Tüketim Kültüründe Çiğ Beslenme ve Yaşayan Besinler. *IWACT 2017 International West Asia Congress of Tourism Research*. 28 Sept-01 Oct. Van- Turkey.
- Theobald, H. E (2005). Dietary calcium and health. british nutrition foundation. *Nutrition Bulletin*, 30(3), 237–277.
- Uçan, B. Z. (2021). *Farklı baharat kombinasyonlar ile hazırlanan raw food ürünlerinin duyuusal analiz yöntemi ile değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi), Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.

- Uysal, E., Gökçay, E. İ. (2019). Mikro Yeşillikler ve Mikrofilizler, <https://tibuad.istanbul.edu.tr>, (Erişim Tarihi: 22.04.2023).
- Uysal Seçkin, G., Taşeri, L. (2015). Yarı kurutulmuş meyve ve sebzeler. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 21(9), 414-420.
- Uzun, E. (2019). Raw Food/ Çiğ Beslenme Tarihiçesi ve Sıkça Sorulan Sorular, <https://diyetisyenemreuzun.com>, (Erişim Tarihi: 23.04.2023).
- Üstün, N.Ş., Bulam, S. (2015). Gıda İşlemede Kullanılan Kurutucular. *Pamukkale Gıda Sempozyumu III-"Kurutulmuş ve Yarı Kurutulmuş Gıdalar*. 13 Mayıs. Nevşehir, Türkiye.
- Xiao, Z., Lester, G.E., Luo, Y., Wang, Q. (2012). Assessment of vitamin and carotenoid concentrations of emerging food products: edible microgreens. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 60(31), 7644-7651.
- Xiao Z, Rauscha SR, Luo Y, Sunc J, Yud L, Wang Q, Chenc P, Yud L, Stommel JR. (2019). Microgreens of Brassicaceae: Genetic diversity of phytochemical concentrations and antioxidant capacity. *Food Science and Technology*, 101, 731-737.
- Yegen C., Aydın, O. B. (2018). Postmodern bir kimlik olarak veganlık ve bir çevrimiçi vegan ağının analizi. *Galatasaray Üniversitesi İletişim Dergisi*, 28, 91-114.

