



PSEUDO-TAHILLAR ve GLÜTENSİZ BESLENME

Uhde ACAR*, Münir ANIL*

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Samsun

e-mail: uhde.acaar60@gmail.com



12. GIDA MÜHENDİSLİĞİ
ÖĞRENCİ KONGRESİ
21-22 MART 2022
BURSA

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
GIDA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
SAMSUN

ÖZET

Tahıllar ve tahıl ürünleri; ucuz, sağlanması kolay, kesif bir enerji kaynağı olması, bıkırtmayan nötr tat ve aromaya sahip olmasıyla insan ve hayvan beslenmesinde önemli yer tutmaktadırlar. Tahıllar ve tahıl ürünlerinin tüketim noktasında tercih edilirliliği yüksek olsa da içerdikleri ana depolama proteini olan 'glüten' sebebiyle başta çölyak hastaları olmak üzere; dermatitis herpetiformis, obezite, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, nörolojik hastalıklar gibi hastalıklara sahip birçok birey için ciddi sonuçlara yol açabilmektedirler. Bu sonuçlar; gluten tüketiminin doğrudan veya dolaylı olarak sebep olduğu hastalıklara sahip olan ya da gluteni bilinçli olarak günlük diyetlerinden çıkartmış bireyler için besleyici ve fonksiyonel özellikleriyle tahıllara alternatif olabilecek glutensiz ürün ihtiyacı oluşturmuştur. Araştırmacılar yaptıkları çalışmalar ışığında karbonhidrat, protein, yağ, besinsel lif, vitamin, mineral ve fenolik bileşenlerce zengin olup yüksek nütrasötik özelliklere sahip pseudo-tahılların glutensiz ürün üretimi için tahıllara alternatif olabileceğini ifade etmişlerdir. Pseudo-tahıllar (amarant, chia, teff, karabuğday, kinoa) Gramineae familyasının üyesi olmamakla birlikte tahıl ürünlerine benzer besin içeriğine ve kullanım alanlarına sahiptirler. Pseudo-tahılların başta fırıncılık, pasta ve unlu mamuller alanında olmak üzere glutensiz fermente içecek üretimi, çorba, sos ve unlarda doğal koyulaştırıcı olarak da kullanılabileceği araştırmacılar tarafından ifade edilmiştir. Glütensiz ürünlere artan ilgi ile birlikte besleyici ve fonksiyonel faydalarının yanı sıra kullanım alanlarıyla da geniş bir yelpazeye sahip olan katkı değeri yüksek pseudo-tahıllar hakkında yapılan çalışmaların derinleştirilmesi, yaygınlaştırılması ve bu ürünlerin daha geniş kitlelere tanıtılması önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: çölyak; glutensiz beslenme; pseudo-tahıllar.

GİRİŞ

Tahıllar insanlığın ilk çağlarından beri toplumun temel besin kaynaklarından biridir. Tahıllar, *Gramineae* familyasına ait bitkilerin yenilebilir tohumlarıdır. Buğday, yulaf, pirinç, mısır, arpa, çavdar ve darı günümüzde de dünya çapında birçok ülkede yetiştirilen tahıl çeşitleridir. Tahıllar ve tahıl ürünleri önemli bir enerji, karbonhidrat, protein ve besinsel lif kaynağıdır. Bununla birlikte E vitamini, bazı B vitaminleri, magnezyum ve çinko gibi bir dizi mikro besin içerdikleri bilinmektedir.

Besinsel içeriklerinin zengin oluşu sayesinde tahıllar ve tahıl ürünlerinin sağlık üzerinde oluşturduğu olumlu etkiler kaçınılmazdır.

Tahıllarla sağlanan besinsel lifi yüksek ve düşük yağlı bir diyetin kalp hastalıkları, felç ve bazı kanser gibi kronik hastalıklara karşı vücudu korumaya yardım ettiği araştırmacılar tarafından ifade edilmektedir. Yüksek karbonhidratlı diyetlerin, yüksek kan lipid seviyesinin düşürülmesi ve bazı gastrointestinal hastalıkların tedavisine de yardımcı olduğu araştırmacılar tarafından ortaya konmuştur.



Bütün bu faydaların yanı sıra tahıl tüketimi sonucu meydana gelen ve tahıl tüketimi ile ilişkilendirilen bazı hastalıklar da vardır. Bunlardan bazıları; çölyak, çölyak olmayan gluten duyarlılığı, buğdaya bağlı egzersizle tetiklenen anafilaksi, dermatitis herpetiformis, obezite, şizofreni, otizm spektrum bozukluğudur.



Dermatitis Herpetiformis

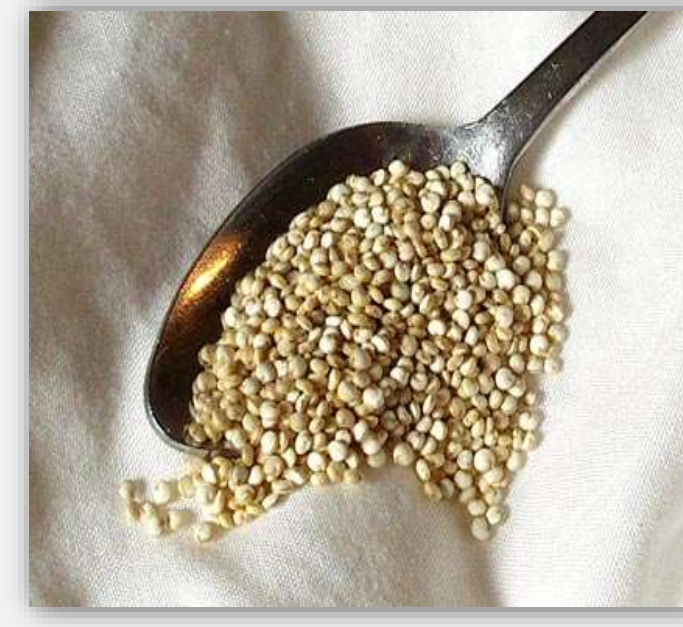


Obezite

Tahılların hastalıklarla ilişkilendirilmesinin esas sebebi ana depolama proteinleri olan glutendir. Gluten, başta gliadin ve glutenin olmak üzere yüzlerce ilişkili fakat farklı proteinin karmaşık bir karışımıdır. Benzer depolama proteinleri çavdarda secalin, arpada hordein ve yulafta aveninler olarak bulunmakta ve topluca "glüten" olarak adlandırılmaktadır.

Glüten tüketiminin sebep olduğu ciddi hastalıklar günümüzde birçok araştırmaya konu olmuş ve yapılan çalışmalarda hastaların günlük diyetinden gluten proteininin çıkartılması gerektiği ifade edilmiştir. Günümüzde glutensiz gıdalar sadece gluten veya buğday ile sindirim sorunu yaşayan tüketiciler tarafından tüketilmemektedir. Özellikle bir diyet rejiminin veya diğer beklenen sağlık yararlarının bir parçası olarak gluteni kasten önleyen veya sınırlayan başka bir tüketici grubu da bulunmaktadır.

Tercihli glutensiz beslenme olan ya da glutensiz beslenmek zorunda olan bireylerin günlük diyetlerine nişasta bazlı ve gluten içermeyen bazı gıda ürünleri uygun görülmektedir. Bu ürünler nişasta bazlı olduğundan besleyici değeri düşük ürünlerdir. Bu nedenle glutensiz diyet ile beslenen tüketiciler için bu tür ürünlerin zenginleştirilmesi de önem arz etmektedir. Pseudo-tahıllar bu noktada araştırmacıların dikkatini çekmekte ve glutensiz ürün çeşidi arayışına iyi birer alternatif olmaktadır.



Kinoa



Amarant



Karabuğday

Pseudo-tahıllar, botanik olarak tahıllar ile aynı familyadan olmamakla birlikte benzer besinsel bileşime sahip ve aynı amaçla kullanılan tohumlardır. Tahıl çeşitleri tek çenekli bitkiler sınıfında bulunmakta tahıl benzeri ürünler ise çift çenekli bitkiler sınıfında yer almakta ve tahıl gibi nişasta bakımından zengin olmalarından dolayı pseudo-tahıl olarak isimlendirilmektedirler. Pseudo-tahıllara teff, chia, kinoa, amarant ve karabuğday örnek verilebilir.

Pseudo-tahıllar makro ve mikro besin içerikleri ile birlikte insan sağlığını ve refahını korumadaki rolleri nedeniyle "fonksiyonel gıdalar" olarak kabul edilebilir. Yüksek kaliteli protein içeriği, pseudo-tahılları vegan/vegetaryen diyeti gibi protein eksikliği olan diyetleri ve ayrıca düşük kaliteli protein varlığına sahip omnivör diyetleri desteklemek için mükemmel bir seçenek haline getirmektedir. Glütensiz ürünlere mineral içeriği (kalsiyum, demir, magnezyum) düşüktür ve pseudo-tahıllar çölyak hastalarında ve yetersiz mineral alımı olan diğer popülasyonlarda bu değerleri dengeleyebilmektedirler. Pseudo-tahılların esansiyel amino asitler başta olmak üzere arginin, metionin, lizin, triptofan ve kükürt içeren amino asitleri bol miktarda içerdiği yapılan çalışmalarda belirtilmiştir. Bunun yanında polifenoller, saponinler, fagopiritoller, fitosteroller ve temel minerallerin kaynağı olabilecekleri yönünde de çalışmalar bulunmaktadır. Pseudo-tahılların yeterli miktarda tüketildiklerinde antikoolesterol, antikanser, antiinflamatuar ve antidiyabetik etkiler gösterdiği ifade edilmektedir.

Tablo 1. Bazı Pseudo-Tahıllar ve Buğdaya İlişkin Element İçerikleri (mg 100g-1)

	Ca	Mg	Zn	Fe
Amarant	180	279	1.6	9.2
Kinoa	33	207	1.8	5.5
Karabuğday	61	203	1.0	4.7
Buğday	35	96	1.2	3.3

SONUÇ

Glütensiz beslenme son yıllarda sadece hastalıkların tedavisinde kullanılan bir yöntem olmak yerine bireylerin tercih ettiği bir diyet şekli olarak da popülerlik kazanmıştır. Glütensiz beslenen bireylerin tercih ettiği gluten içermeyen ürünler incelendiğinde bu ürünlerin insan sağlığı için gerekli olan makro ve mikro besinler ile sekonder metabolitler açısından yetersiz olduğu birçok çalışmada tartışılmıştır. Bu nedenle glutensiz beslenen bireyler için karbonhidrat, yağ, protein, lif, vitamin, mineral ve fenolik bileşenlerce zengin, besin değeri ve fonksiyonel özellikleri yüksek olan ve gluten içeren tahıllara alternatif olabilecek yeni arayışlara girilmiştir.

Pseudo-tahıllar kaliteli protein içeriği, yüksek besleyici özellikleri ve fonksiyonel açıdan insan sağlığına uygunluğu ile gluten içeren tahıllara alternatif olabilecek özelliktedir. Glütensiz beslenmenin sadece tedavi yöntemi olmaktan çıkıp fenomen haline gelmeye başlaması ile birlikte; ürün çeşitliliğinin artırılması yönünde yapılacak olan çalışmalar ışığında pseudo-tahıllara daha fazla yer verilmeli, ürün yelpazesi genişlemeli ve pseudo-tahıllar daha geniş kitlelere tanıtılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Biesikierski, J. (2017). What is gluten? –A review. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 32. 78-81.
- Morales, D. et al. (2021). Pseudocereals: a novel source of biologically active peptides. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 61:9, 1537-1544.
- Doğu B. E. (2021). Bazı tahıl benzeri ürünlerin besin içeriği ve gıda endüstrisinde kullanımı. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*. (23). 89-98.
- Kotançılar H. ve Karaoğlu M. (2001). Tahıl Ürünlerinin Sağlığımız Açısından Önemi. *Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*. 32 (1). 101-108.
- McKeivith B. (2004). Nutritional aspects of cereals. *British Nutrition Foundation*. 29(2). 111-142.
- Skendi A., Papageorgiou M., Vazakas T. (2021). High protein substitutes for gluten in gluten-free bread. *Foods* 2021. 10. 1997.
- Yaver E. ve Bilgiçli N. (2020). Tahıl Benzeri Ürünler: Bileşimi, Beslenme-Sağlık Üzerine Etkileri ve Tahıl Ürünlerinde Kullanımı – A review. *Food and Health* 6(1). 4156.