

Ekmek Üretiminde Kepek Kullanılmasının Beslenme ve Sağlık Açısından Önemi

Hülya Gül^{1*}, Halef Dizlek²

¹Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü 32260, Isparta

²Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü 01330 Adana
*hulyagul@mmf.sdu.edu.tr

Özet

Son yıllarda tüketicilerin bilinçlenmesi ile; protein, sellüloz, hemisellüloz, mineral madde, B grubu vitaminler ve özellikle diyet lif (suda çözünen ve suda çözünmeyen) bakımından bir hayli zengin olan başta buğday ve yulaf kepeği olmak üzere diğer tahılların kepekleri ve tam tane unlarının da kullanıldığı değişik tip ve nitelikteki ekmeklere olan ilgi artış göstermiştir. Lif içeriği fazla olan gıdalar ağızda uzun süre çiğnenme özelliklerinden dolayı, tükürük bezlerinin çalışmasını hızlandırır, mide asitlerinin salgılanması yönünde uyarıcı etkide bulunurlar. Midede çözünen lifler mide içeriğinin viskozitesini ve yapışkanlığını arttırarak midenin daha uzun sürede boşalmasına neden olurlar. Böylece kişinin açlık hissini geciktirirler. Bununla birlikte, gıdalardaki besin maddelerinin sindirimini ve emilimini yavaşlatırlar. Suda çözünen lifler glikoz ve insülin metabolizmasını da düzelterek diyabetin kontrol edilmesinde yardımcı olabilirler. Aynı zamanda serum düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) kolesterol konsantrasyonunu azaltırlar. Suda çözünmeyen lifler ise barsak hareketleri ve barsak geçiş süresi üzerinde olumlu etkilerde bulunarak kabızlık, hemeroid, kıl dönmesi ve kolon kanseri gibi rahatsızlıkların görülme olasılığını azaltırlar.

Anahtar Kelimeler : Beslenme, Sağlık, Diyet lif, Kepek, Ekmek

Giriş

İnsanların eski çağlardan bu yana tükettikleri temel gıda maddelerinin başında tahıllar gelmektedir. Ekmek yapımında kullanılan tahıllar, ilk çağlarda ezilerek doğrudan tüketilirken, daha sonraları taş değirmeler kullanılarak tam tane unları elde edilmeye başlanmıştır (1). Ancak günümüzde öğütme teknolojisinde meydana gelen gelişmelerin bir sonucu olarak, protein, sellüloz, hemisellüloz, mineral madde, B grubu vitaminler ve özellikle diyet lif (suda çözünen ve suda çözünmeyen) bakımından bir hayli zengin olan başta buğday ve yulaf kepeği olmak üzere diğer tahılların kepekleri taneden ayrılarak daha düşük randımanlı unlar elde edilmektedir (2, 3).

Tam buğday unundan beyaz una geçişte kepek miktarındaki azalma ile birlikte

unun diyet lif içeriği de azalmaktadır. Günlük diyetlerini bu tür saflaştırılmış ürünlerden sağlayan, özellikle ekonomik bakımdan gelişmiş, refah seviyesi yüksek toplumlarda bir yandan insanların bedensel etkinliklerinin azalması, diğer yandan rafine edilmiş diyet lif içeriği düşük gıdaların beslenme yaygın bir şekilde kullanılması sonucu; Burkitt ve Trowell tarafından “medeniyet hastalıkları” olarak tanımlanan; kalp-damar hastalıkları, sindirim sistemi hastalıkları, aşırı şişmanlık, diyabet (şeker) ve barsak hastalıkları gibi bazı rahatsızlıkların oranı artış göstermiştir (2, 3, 4). Bu nedenle diyet lifin metabolik önemi ve sağlık açısından yararı üzerine yapılan çalışmalar yoğunlaşmıştır (5 – 13).

Diyet Lif

Bitki hücre duvarını oluşturan sindirilemeyen bileşenler ilk kez 1953 yılında Hispley tarafından “diyet lif” olarak adlandırılmıştır (14). Diyet lif; insan ince barsağında sindirim ve emilime; kalın barsağında ise tamamen veya kısmen fermentasyona karşı dayanıklı olan bitkilerin ya da karbonhidrat benzeri maddelerin yenilebilir kısımlarıdır (15). Diyet lif suda çözünen ve suda çözünmeyen olmak üzere iki grup altında incelenir. Suda çözünmeyen lifler; lignin, sellüloz ve suda çözünmeyen pentozanları içerirken, suda çözünen lifler; suda çözünen pentozanları, pektinleri ve zamksı maddeleri içerirler (9).

Diyet Lifin İnsan Sağlığı Üzerindeki Yararlı Etkileri

Lif içeriği fazla olan gıdalar ağızda uzun süre çiğnenme özelliklerinden dolayı, tükürük bezlerinin çalışmasını hızlandırır. Ayrıca mide asitlerinin salgılanması yönünde uyarıcı etkide bulunurlar. Midede çözünen lifler mide içeriğinin viskozitesini ve yapışkanlığını artırarak midenin daha uzun sürede boşalmasına neden olurlar. Böylece kişinin açlık hissini geciktirirler. Bununla birlikte, gıdalardaki besinlerin sindirimini ve emilimini yavaşlatırlar. Suda çözünen lifler glikoz ve insülin metabolizmasını da düzelterek diyabetin kontrol edilmesinde yardımcı olabilirler. Aynı zamanda serum düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) kolesterol konsantrasyonunu azaltırlar (5, 8, 9, 16, 17, 18, 19).

Suda çözünmeyen lifler ise barsak hareketleri ve barsak geçiş süresi üzerinde olumlu etkilerde bulunurlar. Barsak fonksiyonlarını incelemelerde yaygın olarak kullanılan etmenlerden dışkı ağırlığı ve barsaklardan geçiş süresi diyetle bulunan diyet lif miktarı ile yakından ilgilidir. Diyet lif alımının artışı ile dışkı miktarının arttığı ve geçiş süresinin kısaldığı bazı araştırmacılar tarafından ortaya konulmuştur (20, 21). Dışkı miktarındaki artış esas olarak diyet liflerin su bağlama özelliklerinden kaynaklanmaktadır.

Kabızlık çok sık rastlanan barsak fonksiyonu düzensizliklerinden bir tanesidir. Diyet lifler dışkı hacmini ve su miktarını arttırarak rahatlatıcı etkide bulunurlar, bu durum hemeroid ve kıl dönmesi gibi rahatsızlıkların da görülme olasılığını azaltır. Bunlar kalın barsakta bakteri metabolizması üzerinde de etkili olurlar. Ayrıca,

kanserojen maddeleri bağlayarak, seyrelterek ya da safra asidi metabolizması üzerine etki ederek kolon kanseri riskini azaltırlar. Suda çözünmeyen liflerin tüketimi ile kolon kanseri arasında ters bir ilişki vardır. Bu nedenle buğday ve mısır kepeği gibi suda çözünmeyen lif oranı yüksek olan gıdaların günlük diyetlerde daha fazla alınması önerilmektedir (5, 9). Diyet lif içeriği yüksek olan gıdalar rafine gıdalara göre daha fazla miktarda mineral madde içerirler. 100 gram buğday kepeği insan vücudunun günlük potasyum, fosfor, bakır, çinko, kükürt ve magnezyum ihtiyacının hemen hemen tamamını karşılamaktadır (3, 22).

Sonuç

Günümüzde diyet lif içeriği yüksek ürünlerin tüketimin artırılmasının sağlık üzerindeki yukarıda belirtilen yararlarının tamamen açığa kavuşturulması, toplumda bu tür ürünlere olan talebi arttırmıştır. Diyet lif alımının artırılmasında birinci yol doğal olarak diyet lif içeriği yüksek olan gıdaların, örneğin, tam tahıl tanelerinin, baklagillerin, meyve ve sebzelerin tüketilmesidir. Diğer bir yol ise diyet lif içeriği artırılmış ürünlerin tüketilmesidir. Günlük diyet lif içeriğinin artırılmasında en pratik yol kepeğin doğrudan ekmek üretiminde kullanılmasıdır. Çünkü ekmek değişik toplumların ve ülkemiz halkının beslenmesinde birinci derecede öneme sahip, temel bir gıda maddesi olma özelliğini ilk çağlardan beri korumaktadır.

Kaynaklar

1. Elgün A, Ertugay Z. 1997. *Tahıl İşleme Teknolojisi*. Atatürk Üniversitesi Yayınları No:718, Ziraat Fakültesi No:297, Ders Kitapları Serisi No:52, 376 s, Erzurum.
2. Özboy Ö. 1992. Değişik oranlarda buğday kepeği içeren unların ekmek verimi ve kalitesini düzeltme imkânları. Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi 84 s, Ankara.
3. Özer MS. 1998. Kepekli ekmeklerin bazı niteliklerinin incelenmesi ve kalitelerinin iyileştirilmesi olanakları. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı Doktora Tezi 152 s, Adana.
4. Gül H. 2007. Mısır ve buğday kepeğinin hamur ve ekmek nitelikleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı Doktora Tezi 232 s, Adana.
5. Anonim 1979. Dietary fiber a scientific status summary by the institute of food technologists' expert panel on food safety & nutrition and the committee on public information. Food Technology, January, 35-39.
6. Anderson JW. 1985. Health implications of wheat fiber. American Journal of Clinical Nutrition, 41:1103-1112.

Türkiye 10. Gıda Kongresi; 21-23 Mayıs 2008, Erzurum

7. Vetter JL. 1988. Commercially available fiber ingredients and bulking agents. American Institute of Baking, Research Department Technical Bulletin, Vol: X, (5): 1-5.
8. Özkaya B. 1993. Bitkisel lif kaynağı olarak yulafın önemi. Un Mamulleri Dünyası, 2(2): 19-23.
9. Sullivan KRO. 1998. Fiber and its role in health and disease. International Journal of Food Sciences and Nutrition, 49: 9-12.
10. Jacobs JRD, Pereira M, Slavin J, Marquart L. 2000. Defining the impact of whole-grain intake on chronic disease. Cereal Foods World, Vol: 45 No:2, 51-53.
11. Slavin J, Marquart L, Jacobs Jr.D. 2000. Consumption of whole-grain foods and decreased risk of cancer: proposed mechanism. Cereal Foods World, Vol: 45(2): 54-58.
12. Malkki Y. 2001. Physical properties of dietary fiber as keys to physiological functions. Cereal Foods World, 46(5): 196-199.
13. Ma Y, Griffith JA, Chasan-Taber L, Olendzki BC, Jackson E, Stanek EJ, Li W, Pagoto SL, Hafner AR, Ockene IS. 2006. Association between dietary fiber and serum C-reactive protein. The American Journal of Clinical Nutrition, 83(4), 760-766.
14. Devries JW, Prosky L, Li B, Cho S. 1999. A historical perspective of defining dietary fiber. Cereal Foods World, 44: 367-369.
15. Anonim. 2001. The definition of dietary fiber. AACC Report, Cereal Foods World, Vol. 46, No:3, 112-126.
16. Mongeau R, Brassard R, Malcolm S, Shah BG. 1991. Effect of dietary cereal brans on body weight and blood lipids in a long-term rat experiment. Cereal Chemistry, 68(5): 448-453.
17. Harris PJ, Ferguson LR. 1993. Dietary fiber: its composition and role in protection against colorectal cancer. Mutation Research/Fundamental and Molecular Mechanism of Mutagenesis, 290 (1): 97-110.
18. Knopp RH, Superko HR, Davidson M, Insull W, Dujovne CA, Kwiterovich PO, Zavoral JH, Graham K, O'Connor RR, Edelman DA. 1999. Long-Term blood cholesterol-lowering effects of a dietary fiber supplement. American Journal of Preventive Medicine, 17(1): 18-23.
19. Daizo A, Egashira Y, Sanada H. 2005. Suppressive effect of corn bran hemicellulose on liver injury induced by d-glucosamine in rats. Nutrition Research, 21(2005):1044-1051.
20. Hansen I, Knudsen KEB, Eggum BO. 1992. Gastrointestinal implications in the rat of wheat bran, oat bran and pea fibre. British Journal of Nutrition, 68: 451-462.
21. Kahlon TS, Chow FI, Hofer JL, Betschart AA. 2001. Effect of wheat bran fiber and bran particle size on fat and fiber digestibility and gastrointestinal tract measurements in the rat. Cereal Chemistry, 78(4): 481-484.
22. Kurucu, 1987. *Beslenme*. Milli Eğitim Basımevi, No:102, 421 s, Ankara.