

Dirençli Nişasta

H. Gürbüz Kotancılar^{1*}, K. Emre Gerçekaslan,¹ M. Murat Karaoğlu,¹
Hüseyin Boz²

¹Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Erzurum

²Atatürk Üniversitesi Narman Meslek Yüksekokulu Gıda Teknolojisi Bölümü,
Erzurum

*gurbuz@atauni.edu.tr

Özet

Nişasta, D-glukozun iki farklı homopolimerinden (amiloz ve amilopektinden) oluşmuş bir α -glukan olup, bitki kaynaklı gıdalarda en önemli polisakkarittir. Nişasta insan vücudu için eşsiz bir enerji kaynağıdır. Fakat vücuda alınan nişastanın incebağırsakta tam olarak emilemediği tespit edilmiş ve sindirilemeyen nişasta fraksiyonlarına ilgi artmıştır. Bu fraksiyonlar “dirençli nişasta” (DN) olarak isimlendirilmektedir. Jelatinize olmamış nişasta ve retrograde nişasta DN’ye örnek olarak gösterilmektedir. Dirençli nişasta kavramı nişastanın biyo yararlılığı ve besinsel lif kaynağı olarak kullanılması konusunda yeni bir ilgi alanı oluşturmuştur. Yapılan araştırmalarda DN’nin fizyolojik fonksiyonlarının besinsel lif ile benzer olduğu görülmüştür. İncebağırsakta sindirilemeyen nişasta fraksiyonları kalınbağırsaktaki mikroorganizmalar için substrat oluşturmakta ve yararlı mikroorganizmaların gelişmesine olanak sağlamaktadır. Vücut enzimleri tarafından parçalanamayan DN’nin insan bağırsak sağlığına önemli yararlı etkilere sahip olduğu ancak lipit ve glukoz metabolizmasını çok az etkilediği ifade edilmektedir. DN’nin farklı gıdalarda kullanımı ve fonksiyonel özellikleri hakkında çalışmalar yapılmakta hatta ticari olarak üretilen DN gıdaların lif içeriğini ve fonksiyonel özelliklerini artırmak amacıyla kullanılmaktadır.

Dirençli nişasta fiziksel ve kimyasal özellikleri açısından DN₁, DN₂, DN₃ ve DN₄ olmak üzere 4 alt fraksiyondan oluşmaktadır. Sindirim enzimlerine karşı en dayanıklı olan fraksiyon DN₃’tür. Nişastanın retrogradasyonu sonucu oluşan DN₃’ün en iyi kaynağı pişirilip soğutulmuş (ekmek ve patates gibi) nişastalı ürünlerdir. Doğal kaynaklı, tatlı, beyaz renkli ve dokuyu asgari derecede etkileyen güzel partikül boyutuna sahip oluşu; DN’nin kullanım avantajları olarak görülmektedir. Çirilenme, viskoziteyi artırma, jel oluşturma ve su bağlama kapasitesi gibi bazı fizikokimyasal özellikleri, DN’yi çeşitli gıdaların çoğunda kullanılabilir kılmaktadır. DN’nin bu özellikleri onun, hamurun işlenmesini ya da reolojisini önemli derecede etkilemeksizin kullanılmasına imkan sağlamaktadır. DN ilave edildiği gıdaya yüksek lifli gıdalarda ulaşılamayan bazı özel karakteristikler kazandırır. Normal yüksek lifli ürünlerle kıyaslandığında

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

görünümü, dokuyu ve ağız hissini geliştirmesi en büyük avantajları arasında sayılabilir. Kaplamalı ürünlerin ve kahvaltılık tahılların kıtırılığını artırır ve aynı zamanda laksatif etki göstermesi nedeniyle Çölyak hastaları için üretilen ürünlerde kullanılabilmesi ve gıdaların kalorisini düşürmelerinden ötürü fonksiyonel gıda bileşenidirler. Araştırma planlarındaki farklılıklar, zayıf deneysel tasarım ve besin veya besinsel bileşen olarak kullanılan DN'nin dozu, tipi ve kaynağındaki farklar, DN çalışmaları arasında karşılaştırma yapmayı engellemektedir.

Anahtar Kelimeler: Dirençli nişasta, Sindirim, Fonksiyonel gıda bileşeni