

BESİNSEL LİF VE DİRENÇLİ NİŞASTANIN GIDA FORMÜLASYONLARINDA KULLANIMI

Hacer LEVENT¹, Nermin BİLGİÇLİ², Selman TÜRKER²

¹Mersin Üniversitesi Mut Meslek Yüksek Okulu, Mersin

²Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Konya
nbilgicli@selcuk.edu.tr

Özet

Son yıllarda, sağlık üzerindeki olumlu etkileri nedeniyle fonksiyonel gıdalara ilgi artmıştır. Fonksiyonel gıda bileşenlerinden biri olan diyet lifi, insanların ince bağırsağında sindirilmeyen ve kalın bağırsakta tam ya da kısmi fermentasyona uğrayan selüloz, hemiselüloz, pektik maddeler, gumlar, musilajlar ve lignin gibi yenilebilir bitki kısımlarından oluşur. Besinsel liflerin diyetle yetersiz alınması ile obezite, apandisit, hemoroid, diyare, kolon kanseri, kalp-damar, hipertansiyon, diyabet gibi hastalıklar arasında yakın ilişki kurulmaktadır. Teknolojik açıdan besinsel lifler, gıdalarda yapıyı ve duyuşal özellikleri geliştirmekte, su bağlama özellikleri nedeni ile gıdaların raf ömrünü olumlu etkilemekte, yağ ikame edici, jel oluşturucu, kıvam arttırıcı etki gösterebilmektedir. Gıdaların besinsel lif içeriğinin arttırılmasında buğday, yulaf, pirinç, turunçgil, elma, bezelye, fasülye, şeker pancarı, keçiboynuzu, hindistan cevizi, kakao gibi çok farklı kaynaklardan elde edilen lifler kullanılabilir. Besinsel lifler gibi dirençli nişastanın da sağlık üzerine potansiyel yararları söz konusudur. Dirençli nişasta ince bağırsaklarda sindirime uğramayan, kalın bağırsaklara geçen fakat buradaki bakteri florası tarafından fermente edilen nişastadır. Dirençli nişasta, sindirim sistemi fonksiyonlarını düzenler, kalın bağırsakta mikrobiyal florayı olumlu etkiler, kan kolesterol seviyesini ve glisemik indeksini düşürür. Sağlık üzerine olumlu etkilerinin yanı sıra dirençli nişastanın, gıdanın tekstürel özelliklerini ve görünümünü iyileştirme, gevreklik sağlama, yağ ikame etme gibi fonksiyonel etkileri de söz konusudur. Diyet lifleri ve dirençli nişastanın ekmek, bisküvi, kraker, muffin, kahvaltılık tahıllar, içecekler, dondurma, et ürünleri gibi birçok gıdada kullanılma imkanı vardır. Kalorilerinin düşük olması nedeni ile enerjisi azaltılmış gıdalarda da kullanılabilir. Besinsel lif kaynakları ve dirençli nişastanın, ekmekte %20, bisküvi gibi bazı gıdalarda ise % 30 gibi yüksek oranlarda duyuşal açıdan herhangi bir olumsuz etkiye neden olmadan kullanılabilirliği yönünde çalışmalar mevcuttur. Dirençli nişasta ve besinsel lifler, günlük alınan lif miktarının gıdalarda arttırılması ve fonksiyonel etkileri nedeni ile tek başına kullanılabilirliği gibi bazı ürünlerde bir arada kullanılarak diyet lifinin üründe neden olabileceği duyuşal bazı kusurlar da giderilebilmektedir.

Anahtar kelimeler: Besinsel lif, dirençli nişasta, glisemik indeks, kolesterol, kalp-damar hastalıkları.

THE USAGE OF DIETARY FIBER AND RESISTANT STARCH IN FOOD FORMULATIONS**Hacer LEVENT¹, Nermin BILGIÇLI², Selman TURKER²**¹Mut Vocational School for Higher Education, Mersin University, Mersin, Turkey.²Department of Food Engineering, Agricultural Faculty, Selcuk University, Konya, Turkey

nbilgicli@selcuk.edu.tr

Abstract

In recent years, the interest to functional foods due to its health benefits has been increased. Dietary fiber, one of the constituents of functional foods, is edible part of plant material which is resistant to enzymatic digestion in small intestine with complete or partial fermentation in the large intestine. Dietary fiber comprises cellulose, hemicelluloses, pectic substances, gums, mucilages and lignin etc. Inadequate dietary fiber intake has been associated with a variety of diseases such as obesity, appendicitis, hemorrhoid, diarrhea, colon cancer, cardiovascular disease, hypertension, diabetes. From the technological point of view, dietary fiber addition improves the texture and sensory characteristics of foods. Because of water binding effects it increases shelf life and it can be also used as fat replacer. It forms gel and also it has thickening effect. To increase the fiber content of foods various fibers from different sources such as wheat, oat, rice, lemon, orange, apple, pea, bean, sugar beet, carob, coconut, cocoa can be used. Like dietary fiber, resistant starch has potential health benefits. Resistant starch is not absorbed in the small intestine but fermented by microbial flora in the large intestine. Resistant starch increases the fecal bulk, decreases the blood cholesterol level and glycemic index and also stimulates the growth of beneficial gut microflora. Besides the health benefits, resistant starch improve the texture, appearance, crispness of foods. It can be used as fat replacer. Dietary fiber and resistant starch can be used in various foods like bread, biscuit, cracker, muffin, breakfast cereals, drinks, ice cream, and meat products. Owing to their low calorie value, dietary fiber and resistant starch can be used in calorie reduced foods. Without any negative effects on sensorial characteristics, dietary fiber and resistant starch can be used in breads and biscuits up to 20 % and 30 % levels respectively in previous studies. In order to increase fiber content and also functional characteristics of foods, dietary fiber and resistant starch can be used separately. Also by using together, some sensorial defects caused by dietary fiber can be removed.

Keywords: Dietary fiber, resistant starch, glycemic index, cholesterol, cardiovascular disease.