



GLUKOZ-FRUKTOZ ŞURUBU

TANIMAYA DEĞER BİR İÇERİK



www.nisad.org.tr

BİTKİ KAYNAKLI BİR İÇERİK: GLUKOZ - FRUKTOZ ŞURUBU

Glukoz-fruktoz şurubu tahıldan elde edilen **bitki kaynaklı bir nişasta türevidir**. Ülkemizin nişasta üreticileri, neredeyse sadece yerel olarak üretilen geleneksel (GDO içermeyen) mısırları kullanır.

Fruktoz içermeyen glukoz şuruplarından farklı olarak glukoz-fruktoz şurubu, içeriğinde dengeli bir şeker dağılımı göstermekle beraber ağırlıklı olarak fruktoz ve glukoz bulundurur. %50 fruktoz / %50 glukoz içeren sakarozdan (rafine şeker) farklı olarak bu şurubun fruktoz içeriği değişebilir.

Yüksek hacim ve çeşitlilikte tarımsal ürünlere sahip olan AB, şeker pancarından sakaroz **ve tahıllardan** glukoz-fruktoz şurubu gibi şekerler üretir. Bunlar, yalnızca **tatlandırıcı özellikleri** için değil aynı zamanda onları **bazı tariflerde önemli bir bileşen** haline getiren **ilave faydalı özellikleri** için de pek çok farklı içecek ve yiyecekte kullanılır.

BUNLARI BİLİYOR MUYDUNUZ?

Gıdalarda glukoz-fruktoz şurubunu nasıl tanımlayabilirsiniz?

İlave şeker (şeker, glukoz şurubu vs.) ürün içerikleri listesinde belirtilmeli ve açıkça isimlendirilmelidir.

Gıdalarda kullanılan nişasta ve nişasta bazlı bileşenler hakkında başka sorularınız mı var?

DAHA FAZLA BİLGİ İÇİN www.nisad.org.tr ADRESİNİ ZİYARET EDİN.

ÖZENLE YAPILMIŞ BİR İÇERİK: FRUKTOZ - GLUKOZ ŞURUBU

Ülkemizde fruktoz-glukoz şurubu* genellikle **%55** fruktoz içeriği (HFCS 55) ve **%42** glukoz-fruktoz şurubu (HFCS 42) ile iki türde karşımıza çıkar.

KARBONHİDRATLAR	RÖLATİF TATLILIK SEVİYESİ	FRUKTOZ İÇERİĞİ
Fruktoz	130	100
Sakkaroz = Rafine şeker (kıyaslaması)	100	50
HFCS 55 (42)	100 (90)	55 (42)
Saf glukoz (Dekstroz)	70	0
Glukoz şurubu	50 ila 60	0

Kaynak: FFAS, 2014. Le fructose, Etat des lieux du Fonds français pour l'alimentation et la santé.

Fruktoz-glukoz şurubu, içecek gibi ürünlerle katı şekerlere kıyasla daha kolay karıştırılabilmesi için **sıvı formda** üretilir. Eklendiği ürünlere **doku, hacim, tat, parlaklık**, daha iyi stabilite ve daha uzun raf ömrü verebilir. Fruktoz-glukoz şuruplarının tatlılığı fruktoz içeriğine bağlı olarak glukoz şurubu ve sakkaroz şurubunun arasında bir seviyede tatlılık verir.

NEMLİLİK, YUMUŞAKLIK, DOKU	HACİM	PARLAKLIK, ŞEFFAFLIK	KRİSTALLEŞME ÖNLEYİCİ (ŞEKER VE SU)
			
Unlu mamüller, bisküviler, kekler	Marşmelovlar, dondurmalar, şerbetler, v.b.	Tatlılar, şekerli krema, şekerlemeler	Şekerlemeler, reçel, dondurmalar, şerbetler, v.b.
			

*ABD'de HFCS (Yüksek Fruktozlu Mısır Şurubu) olarak da adlandırılır. Yalnızca mısırdan üretilir.

GLUKOZ-FRUKTOZ ŞURUBU BESİN DEĞERLERİ VE DENGELİ TÜKETİMİ

Glukoz-fruktoz şurupları karbonhidrat gıda grubunun bir parçasıdır. Kalori değeri **4 kcal/g'**dir. Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA), karbonhidratların toplam enerji alımımızın %45-60'ını oluşturmasını tavsiye ediyor ve "ara sıra ve makul miktarda tüketilen tatlandırılmış ürünlerin dengeli bir beslenmeyle uyumlu olduğunu" belirtiyor.

Bilimsel çalışmalar, şeker tüketiminin sağlık üzerindeki etkisini incelemiştir. Normal fruktoz tüketimi ve trigliserid seviyeleri, Vücut Kitle Endeksi, bel ölçüsü ya da tip II diyabet¹ arasında ya da glukoz-fruktoz şurubu tüketimi ve alkole bağlı olmayan yağlı karaciğer hastalığı^{1,2,3} arasında bir ilişki bulunmamaktadır.

Aşırı kilo ve obeziteye yol açan çok sayıda faktör vardır: hareketsizlik, dengesiz beslenme, sosyal ve genetik faktörler vb. Şeker tüketimi gibi tek bir faktör, bu salgının tek nedeni olamaz. **Enerji alımı ve yakımı arasında bir denge** kurmak önemlidir.⁴

SAYILARLA FRUKTOZ GERÇEKLERİ

Hakkında en fazla verinin ve araştırmanın bulunduğu, AB'nin en büyük nişasta üreticisi ve pazarı Fransa'da ortalama fruktoz tüketiminin günlük kişi başı 42 g olduğu tahmin edilmektedir.⁵ Bu **42 g/gün** içerisinde **yalnızca 2 gram, glukoz-fruktoz şurubundan gelmektedir.** (yani %5'ten daha az)

Bu nedenle glukoz-fruktoz şurubu formunda tüketilen fruktoz miktarı düşüktür.

Referanslar: 1. Jalal et al., 2010. Increased fructose associates with elevated blood pressure. *J Am Soc Nephrol*, doi:10.1681/200911111. 2. Chiu et al., 2014. Effect of fructose on markers of non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD): a systematic review and metaanalysis of controlled feeding trials. *Eu J Clin Nutr*, 68:416-423. 3. Chung et al., 2014. Fructose, high-fructose corn syrup, sucrose, and non-alcoholic fatty liver disease or indexes of liver health: a systematic review and meta-analysis. *AJCN*, doi:10.3945/114.086314. 4. Van Buul et al., 2014. Misconceptions about fructose-containing sugars and their role in the obesity epidemic. *Nutrition Research Reviews*, doi:10.1017/S0954422414000067. 5. FFAS, 2014. *Le fructose, Etat des lieux du Fonds français pour l'alimentation et la santé.*

NIŞASTANIN GLUKOZ-FRUKTOZ ŞURUBUNA DÖNÜŞTÜRÜLMESİ

1



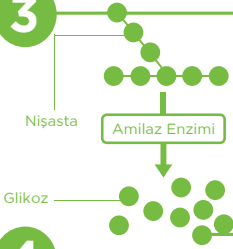
Ülkemizde nişasta üretmek için gereken mısırı 210.000 mısır çiftçimiz yetiştirir. Glukoz fruktoz şurubu genellikle mısırdan üretilir.

2



Nişasta sütü üretimi. Tahılın bileşenlerini ayırmak için su kullanılır. Mısır için tahıl suda bekletilir. Buğday için öğütme ve eylemeyle elde edilen una su ilave edilir. Daha sonra nişasta sütü, protein gibi diğer bileşenlerden ayrılır.

3



Glukoz şurubu üretimi. Nişasta hidrolizi olarak bilinen bir işlemde nişasta, nişasta bazlı gıdalar tüketildiğinde insan vücudunda gerçekleşen işlemlere benzer işlemler kullanılarak parçalanır.

4



Glukoz-fruktoz şurubu üretimi. Glukoz molekülleri bir enzim yardımıyla fruktoz moleküllerine dönüştürülür.

5



Suyun buharlaşması ile konsantre glukoz-fruktoz şurubu ortaya çıkar. Ardından şurup paketleri ve gıda sektöründeki müşterilere teslim edilir.

Gıdalarda kullanılan nişasta ve nişasta bazlı bileşenler hakkında başka sorularınız mı var?

DAHA FAZLA BİLGİ İÇİN www.nisad.org.tr ADRESİNİ ZİYARET EDİN.

GENEL BAKIŞ

Glukoz-fruktoz şurubu doğal kaynaklı bir şekerdir. Ülkemizde (GDO içermeyen) **mısır** nişastasından **üretilir.**

Glukoz-fruktoz şurubu, **12.000'den** fazla işçiye iş imkanı verilen ülkemizin nişasta üretim tesislerinde üretilen **yüksek kaliteli bir bileşendir.** Ham maddeleri neredeyse sadece **ülkemizin mahsullerinden** alınır.

Glukoz-fruktoz şurubu, belirli ürünlerin üretiminde kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Rafine şekeri (sakaroz) **tamamlayıcı özelliklere** sahiptir.

Glukoz-fruktoz şurubu **basit bir karbonhidrattır.** Tüm gıda maddelerinde olduğu gibi şekerde de makul miktarlarda, sağlıklı ve çeşitliliğe sahip bir beslenme düzeninin bir parçası olarak ve vücudun fiziksel taleplerine uygun olarak tüketilmelidir.





www.nisad.org.tr