

# NİSAD BÜLTEN

SAYI - 1 | OCAK 2021

## İÇİNDEKİLER

- YÖNETİM KURULUNDAN MESAJ
- NİSAD HAKKINDA
- MISIR BİTKİSİ
- NİŞASTA NEDİR
- NBŞ NİŞASTA BAZLI ŞEKER
- BUNLARI BİLİYOR MUYDUNUZ?



## YÖNETİM KURULUNDAN MESAJ

Değerli Sektör Paydaşları,

Bizler, nişasta sanayinin tamamını temsil eden NİSAD üyeleri olarak; bir taraftan ülkemiz mısır üreticilerine ürün alımları, sözleşmeli üretim, iyi tarım uygulamaları, çiftçi eğitimleri yoluyla destek verirken diğer taraftan ihracat potansiyelimizle dış ticaretimize katkıda bulunmaktayız.

Sektörümüz, 2019 yılı sonu itibariyle 280.436 ton NBŞ ve 213.331 ton mısır nişastasası ile birlikte yan ürünleri ihraç ederek ülkemize toplam 276,5 milyon \$ döviz kazandırmıştır. Nişasta sanayi olarak; mısır üreticilerinin ¼'ünün ürününü değer olarak işleyen, hasatla birlikte çiftçinin ürünlerini satabileceği ilk adresiyiz.

Sektörümüzde birlik ve beraberliği sağlamak, ortak akıl ile ülke ekonomisine daha fazla katkı verebilmek için 29.05.2019 tarihinde Nişasta Sanayicileri Derneği'ni kurduk. Derneğimiz bünyesinde yaptığımız çalışmalarla; sektörümüz, sektörel ürünlerimiz ve dış ticaret rakamları hakkında paydaşlarımızı bilgilendiriyoruz.

İlave bir adım olarak sektör paydaşlarımızı gelişmeler ile ilgili periyodik bilgilendirebilmek için "NİSAD Bülten" adıyla yeni bir yayına başlıyoruz.

Her sayısının keyifle takip edilebileceği ve sektör paydaşlarına yararlı olacağı temennisi ile...

Saygılarımızla,  
NİSAD Yönetim Kurulu



## NİSAD HAKKINDA

Nişasta Sanayicileri Derneği (NİSAD), sektörde daha önceden faaliyet yürüten NÜD ve ANGSAD adlı 2 derneği temsil eden sanayicilerin bir araya gelmesiyle 29.05.2019 tarihinde kurulan bir çatı dernektir. Derneğin merkezi Ankara'dır. Dernek bünyesinde 8 adet şirket bulunmaktadır. İlgili şirketler;



ADM BESİN VE TARIM A.Ş.



CARGILL TARIM  
VE GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.



GSF GIDA ÜRETİM  
SAN. VE TİC. A.Ş.



OMNİA NİŞASTA  
SAN. VE TİC. A.Ş.



SUNAR MİSİR ENTEGRE  
TESİSLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.



TAT NİŞASTA  
SAN. VE TİC. A.Ş.



BEŞAN NİŞASTA  
GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.



AK NİŞASTA  
SAN. VE TİC. A.Ş.



## MİSİR BİTKİSİ

### Sektörümüzün Ürünleri Hayatımızın Her Yerinde!



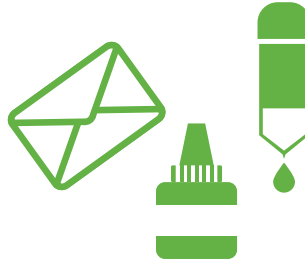
#### GIDA

- Mısır unu
- Nişasta, irmik
- Şeker, şekerli ürün ve türevleri
- Tatlılar, soslar
- Sakız-lokumlar
- Bisküvi-unlu mamuller
- Hazır gıdalar
- Turşu
- Meyve suları
- Gazlı-gazsız içecekler
- Bira



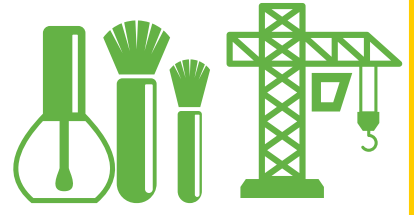
#### TIP

- İlaç
- Sentetik C vitamini
- Antibiyotik



#### KAĞIT VE AMBALAJ

- Kağıt
- Karton
- Mukavva
- Zarf
- Yapıştırıcı
- Mürekkep



#### DİĞER

- Yem
- Tekstil
- Kozmetik
- Biyoyakıt
- Odun ve Türevleri
- Biyoplastik
- Boya ve cilalar
- Yapım Malzeme Sanayi

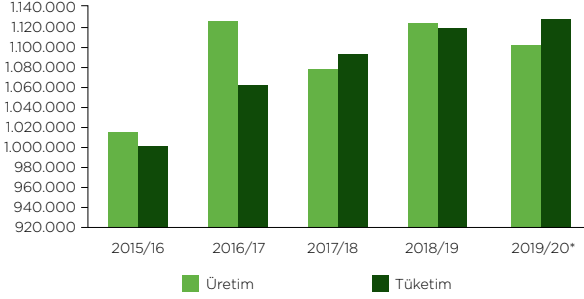


## MISIR BİTKİSİ

### Dünya'da Mısır

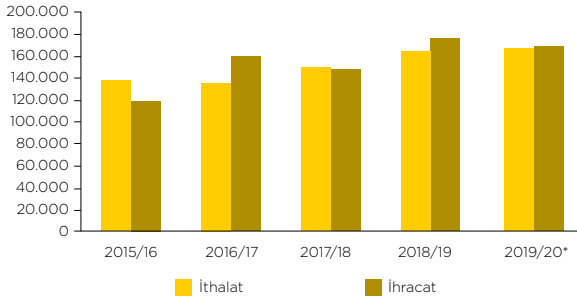
#### ÜRETİM - TÜKETİM

DÜNYA MISIR ÜRETİM/TÜKETİM (Bin ton)



#### İTHALAT - İHRACAT

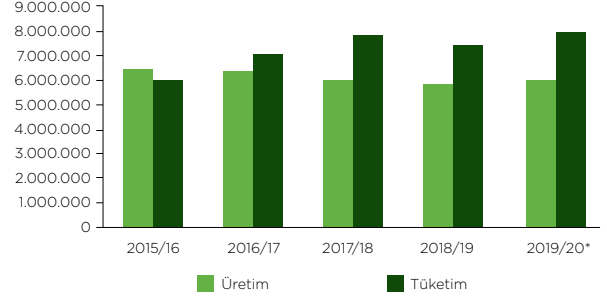
DÜNYA MISIR TİCARETİ (Bin ton)



### Türkiye'de Mısır

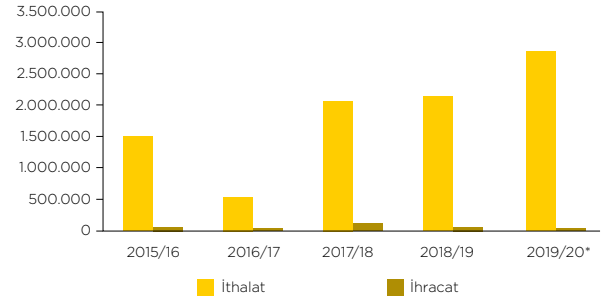
#### ÜRETİM - TÜKETİM

TÜRKİYE MISIR ÜRETİM/TÜKETİM (Ton)



#### İTHALAT - İHRACAT

TÜRKİYE MISIR DIŞ TİCARETİ (Ton)



## NİŞASTA



### MISIR PROTEİNİ

Nişastanın ayrışması sırasında elde edilen gluteni içerir. Yüksek derecede protein ve enerji kaynağıdır. Mısır proteinleri kolayca indirgenabilir ve metionin yönünden zengindir, hayvan yemlerinde kullanılır.

### MISIR GLUTEN YEMİ

Mısırdan yaş öğütme yöntemiyle nişasta elde edilmesi esnasında nişasta, protein ve mısır özü ayrıldıktan sonra geriye kalan kısım mısır gluten yemidir. Mısır kepeği orta dereceli bir protein (%18-22) ve enerji kaynağıdır. Yem üretiminde hammadde olarak kullanılır.

### MISIR ÖZÜ YAĞI

Orta dereceli protein ve enerji kaynağıdır. Rafine edilerek sofralarımıza gelen mısır özü yağı sağlıklı beslenme açısından önemli bitkisel yağlar arasında yer alır. Geriye kalan küspesi de büyükbaş hayvanlar için besleyici bir yem kaynağıdır.



## NİŞASTA NEDİR?

- Çok sayıda glukozdan oluşmuş bir polisakkarit ve bitkilerde granül formunda bulunan bir karbonhidrattır. Nişasta içindeki glukoz molekülleri düz (amiloz) veya dallı zincir (amilopektin) halinde bağlanmışlardır. Nişasta granülleri; bitkilerin tohum (mısır, buğday, pirinç vb.), yumru (patates) ve köklerinde (tapyoka) katı halde bulunur. Bitkinin karbonhidrat sentezi sonucu ortaya çıkan nişasta, bitkinin temel içeriğini ve enerji kaynağını teşkil eder.
- Nişasta, doğanın başlıca yenilenebilir kaynaklarından ve aynı zamanda gıda ve endüstriyel ekonominin ana dayanaklarından biridir ve başta gıda sektörü olmak üzere pek çok endüstride ham madde olarak kullanılır.

### NİŞASTALAR

- **Doğal Nişastalar:** Patates, buğday, mısır, pirinç, darı ve tapiyoka'dan birinin yabancı maddelerinden temizlendikten sonra tekniğine uygun olarak ıslatılması ve koruyucu madde ile muamelesinden sonra santrifüj ve kurutma işlemlerinden geçirilip elenmesi ile elde edilen mamuldür.
- **Modifiye Nişastalar:** Doğal nişastanın kullanım amacına uygun olarak kuru veya sulu ortamda nişastayı oluşturan glikozların arasındaki bağların ayrılması sonucu elde edilen bir üründür.



## NİŞASTA BAZLI ŞEKER

Mısır, patates, buğday, kasava (tapioka) gibi bitkilerden izole edilen nişastadan elde edilen ve temel olarak glukoz ve/veya fruktoz içeren şekerlerdir.

Ülkemizde mısırdan elde edilen nişasta ile glukoz şurubu üretimi 1986 yılında, fruktoz şurubu üretimi ise 1997 yılında başlamıştır.

### MISIR ŞURUBU

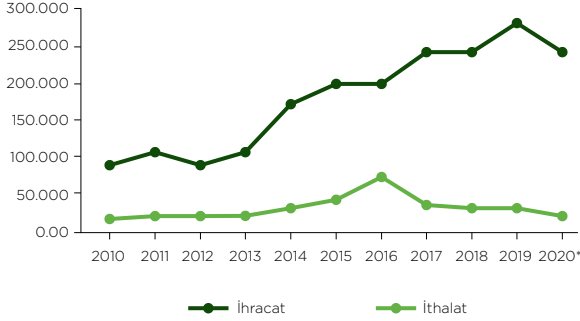
Nişastanın hidrolizi ile elde edilen şuruplardır.

- **Glukoz Şurubu:** Glikoz şurupları, gıdalarda kullanılan bitki bazlı içeriklerdir. Onlar karbonhidrat ailesinden gelen şekerlerdir.
  - AB'deki tahıllardan (özellikle buğday ve mısır) elde edilir.
  - Gıdalarda, glikoz şurupları, temel olarak gıda ürünlerine getirdikleri doku, tat ve parlaklık için kullanılır.
  - Glikoz şurupları, viskoz berrak renksiz, tatlı bir tat alma sıvısı formunda mevcuttur. Diğer tüm karbonhidratlara benzer bir kalori değerine sahiptirler: 4 kcal / g.
  - Glikoz şurupları esas olarak nişastadan su ve enzimleri kullanan karbonhidratları daha küçük moleküllere parçalamak için kullanılan bir işlemle elde edilir. Kısacası, nişasta moleküllerini - uzun bağlı glikoz molekül zincirleri - daha kısa zincirlere parçalamak için enzimler eklenir. Bu işlemin bir sonucu olarak, bir şeker karışımı üretilir (glikoz şurupları)
- **Fruktoz Şurubu (Yüksek Fruktozlu Mısır Şurubu)**

Mısır nişastasının hidrolizi sonucu elde edilen glukoz şurubunun içindeki glukozun bir kısmının fruktoza dönüştürülmesi (izomerizasyon) sonucunda ortaya çıkan sakaroza alternatif sıvı bir tatlandırıcıdır. İzomerizasyon sonucu elde edildiği için bu ürünler izoglukoz veya yüksek fruktozlu mısır şurubu karşılığı olarak HFCS (high fructose corn syrup) olarak isimlendirilmektedir. HFCS'nin iki temel türü olan HFCS-42 ve HFCS-55; sırasıyla % 42 ve % 55 fruktoz içermektedir.

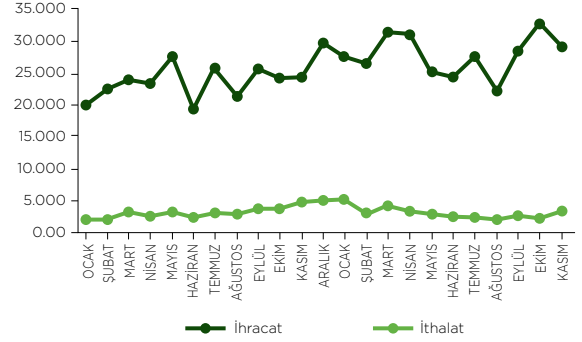
## Nışasta Bazlı Şeker Dış Ticaret

## NİŞASTA BAZLI ŞEKER (YILLIK)



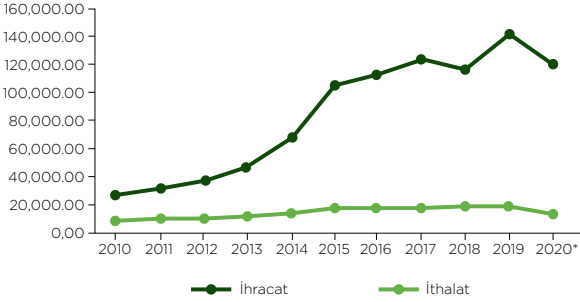
\*2020 Kasım ayı verileri dahil verilerdir, tüm yılı kapsamaz. 170230, 170240, 170250, 170260, 170290 GTİP numaralarının toplam verilerini içermektedir.

## NİŞASTA BAZLI ŞEKER (AYLIK)



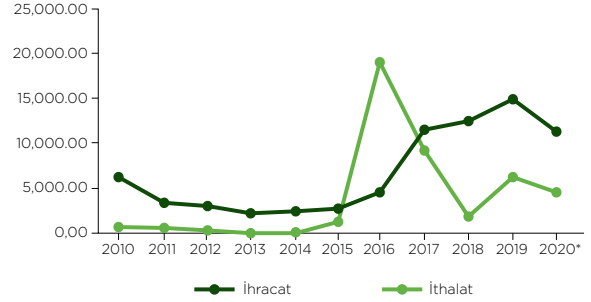
170230, 170240, 170250, 170260, 170290 GTİP numaralarının toplam verilerini içermektedir.

## 170230 (YILLIK)



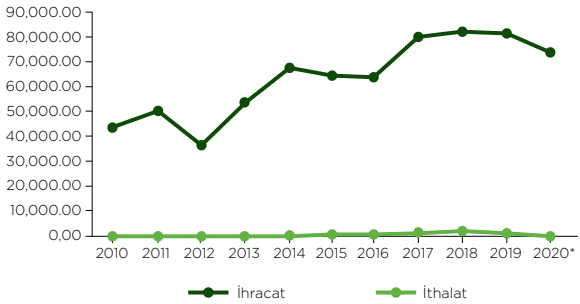
\*2020 Kasım ayı verileri dahil verilerdir, tüm yılı kapsamaz.

## 170240 (YILLIK)



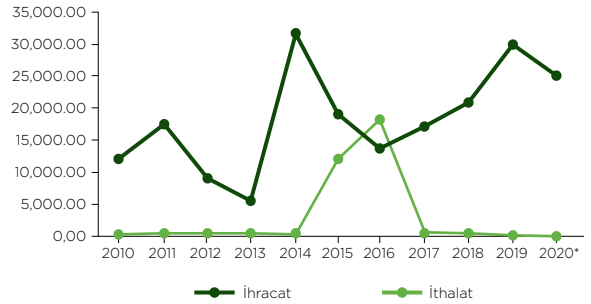
\*2020 Kasım ayı verileri dahil verilerdir, tüm yılı kapsamaz.

## 170250 (YILLIK)



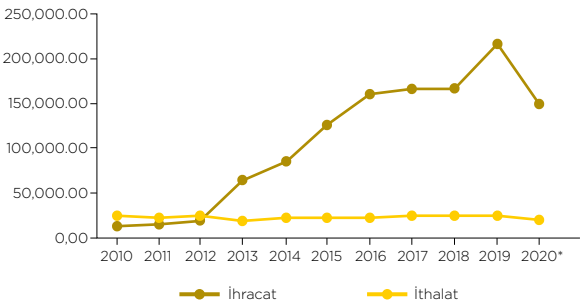
\*2020 Kasım ayı verileri dahil verilerdir, tüm yılı kapsamaz.

## 170260 (YILLIK)



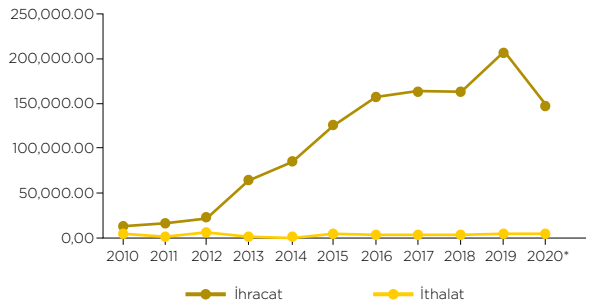
\*2020 Kasım ayı verileri dahil verilerdir, tüm yılı kapsamaz.

## NİŞASTALAR VE İNÜLİN



\*2020 Kasım ayı verileri dahil verilerdir, tüm yılı kapsamaz. 110811, 110812, 110813, 110814, 110819, 110820 GTİP numaralarının toplam verilerini içermektedir.

## MISIR NİŞASTASI



\*2020 Kasım ayı verileri dahil verilerdir, tüm yılı kapsamaz. 110812 GTİP numaralı verileri içermektedir.



## BUNLARI BİLİYOR MUYDUNUZ?

### NBŞ İçeriği

- Nişasta bazlı şeker, nişastalar ve sofrta şekeri (pancar şekeri- sakaroz) eşit miktarda, 4 kkal/g enerji barındırır.<sup>1</sup>
- Sofra şekeri ile nişasta bazlı şeker arasında tokluğa etkileri açısından bir fark yoktur.<sup>2</sup>
- Vücut serbest fruktoz ile glikozu veya aynı şekerlerin sakaroz ve nişasta bazlı şekerden gelen halini tamamı ile aynı şekilde emer. Bu nedenle nişasta bazlı şekerin bir bileşeni olarak tüketilen fruktozun metabolik anormalliğe yol açması veya aynı kaloriye sahip bir diyetle diğer şekerlere göre daha fazla kilo alımına neden olması mümkün görünmemektedir.<sup>4</sup> Bu bilgiler değerlendirildiğinde, toplam şekerin bir parçası ya da serbest şeker olarak bulunmasından bağımsız olarak, beslenme ile alınan fruktozun olumsuz sağlık etkilerine yol açtığına dair yeterli kanıt yoktur.<sup>5</sup>
- Beslenme açısından ele alındığında, şekerlerin ister pancar, ister kamış, ister nişastadan üretilmiş olsun, hatta şeker katılmamış doğal yiyeceğin (meyve gibi) içeriğinden gelsin, aynı şekilde değerlendirilmesi gerektiğini EFSA (2010-Dietary Reference Values)<sup>3</sup>,

WHO (2015-Sugar Intake for adults and Infants)<sup>6</sup>, SACN (2015-Carbohydrates & Health)<sup>7</sup> gibi kuruluşlar da paylaşmaktadırlar.

- Nişasta bazlı şekerler ile şeker pancarından üretilen sofrta şekerinin tatlılığı birbirine benzerdir.<sup>8</sup>

KARBONHİDRATLAR	RÖLATİF TATLILIK SEVİYESİ	FRUKTOZ İÇERİĞİ
Fruktoz	130	100
Sakkaroz (Sofra şekeri)	100	50
Yüksek fruktozlu mısır şurubu 55 (42)	100 (90)	55 (42)
Glikoz-fruktoz şurubu (EU)	75	20 - 30
Saf glikoz (Dextroz)	70	0
Glikoz şurubu	50 - 60	0

**REFERANSLAR:** **1.** [www.nisad.org.tr](http://www.nisad.org.tr) **2.** Akhavan T and Anderson GH. (2007). Effects of glucose-to-fructose ratios in solutions on subjective satiety, food intake, and satiety hormones in young men. *Am J Clin Nutr* 86(5):1354-1363. **3.** EFSA (2010). "Scientific opinion on dietary reference values for CHO and dietary fibres." *EFSA Journal* 8(3): 1462 [77 pp]. **4.** Klurfeld D, Foreyt J, Angelopoulos T, Rippe J. "Lack of Evidence for High Fructose Corn Syrup as the Cause of the Obesity Epidemic." (Accepted, *International Journal of Obesity*, advance online publication, doi:10.1038/ijo.2012.157, 18 September 2012.) **5.** WHO (2003). *Diet, Nutrition and the prevention of chronic diseases: Technical report 916*. **6.** WHO (2015). *Sugars intake for adults and children* **7.** SACN (2015). *Carbohydrates & Health* **8.** FFAS, 2014. *Le fructose, Etat des lieux du Fonds français pour l'alimentation et la santé*.



[www.nisad.org.tr](http://www.nisad.org.tr)