



# BİTKİ BAZLI PROTEİNLER

SÜRDÜRÜLEBİLİR GELECEK



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

# BİTKİ BAZLI PROTEİNLER: SÜRDÜRÜLEBİLİR GELECEK

**Proteinler, hem insanların hem de hayvanların beslenmelerinde önemli bir yere sahiptir. Vücutta bulunan her hücrenin önemli bir bileşenidir. Sudan sonra insanlarda kasların ve diğer dokuların en büyük ikinci bileşenini oluşturan ve onların inşa edilmesinde ve onarılmasında kullanılan esansiyel amino asitlerden oluşurlar.**

Yağların ve karbonhidratların yanı sıra protein, vücudun nispeten büyük miktarlarda ihtiyaç duyduğu bir "makro besindir".

Bitki bazlı protein ürünleri, pek çok gıdada hayvansal proteinlerin tamamlayıcısı ya da alternatifi olan önemli bir bileşendir ve bu nedenle daha sürdürülebilir bir tarım gıda sistemi kurma yönündeki küresel çabaya katkı sağlayabilir.

Avrupa nişasta endüstrisi öncelikle AB'de yetiştirilen mısır, buğday ve nişasta patateslerinin yanı sıra bezelye, pirinç ve arpayı işler ve yalnızca geniş yelpazede yenilikçi ve geleneksel ürünler ve içerikler değil, aynı zamanda geniş bir işlevsellik ve kullanım alanına sahip lif ve lifler ve bitki bazlı proteinler üretmek için ham maddelerin tüm içeriklerini değerlendirir.

Gıda pazarında, unlu mamuller ve spor beslenmesi, yaşlılar için gıdalar, bitki bazlı içecekler, et alternatifleri, hastanelerin klinik diyetleri gibi özel beslenmeler yenilikçi uygulamalar arasındadır.

Özel yem pazarlarında nişasta endüstrisinden gelen proteinler somon rasyonu ve aynı zamanda evcil hayvan mamaları ve buzağı sütü yerine kullanılır.

Diğer kullanım alanları sığır yemi, kümes hayvanı yemleri ve süt, et veya yumurta üretimidir.

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

DAHA FAZLA BİLGİ İÇİN [www.nisad.org.tr](http://www.nisad.org.tr) ADRESİNİ ZİYARET EDİN.

# FARKLI PROTEİN TÜRLERİ

2017 yılında Avrupa nişasta endüstrisi tarafından üretilen 5,3 milyon ton protein ve lifin 1,1 milyon tonu çok yüksek protein içeriğine sahip ürünler olarak sınıflandırılır. Bunlar:

- Vital buğday gluteni ve türevleri gibi buğday proteinleri
- Mısır gluten yemi
- Patates proteini
- Bezelye proteini
- Pirinç proteini

## (VİTAL) BUĞDAY GLUTENİ

Buğday gluteni öncelikli olarak değirmencilik ve un endüstrisinde ve fırıncılık ürünlerinde kullanılır. Buğday gluteninin viskoelastik özellikleri hamurun dayanıklılığını, yumuşaklığını ve raf ömrünü önemli ölçüde artırır. Ayrıca elastikliğini ve çiğ hamurun kabarmasını artırır. Örneğin, ekmeğin içindeki un yeterli miktarda gluten içermezse ekmek çok fazla kabarmaz, içi düzgün olmaz ve parçalanır.



Bitki bazlı bir protein olan buğday gluteni insanların beslenmelerinde hayvansal proteinleri tamamlayan veya kısmen değiştiren yüksek besin değerleri sağlayabilir. Et hazırlarken (balık, kümes hayvanları ve surimi bazlı ürünler dâhil), makarnalarda ve bazı soğuk kesimlerde kullanılır. Ayrıca buğday nişastası balık ve et alternatifleriyle ilişkili doku verici özelliklere sahiptir.

## BUNLARI BİLİYOR MUYDUNUZ?

Sarkopeni, yaşlanmaya bağlı olarak kas kütlesi, kalitesi ve gücünün kaybolmasıyla ortaya çıkar ve sağlıklı kişiler de dâhil olmak üzere ileri yaşlarda görülebilir. Protein alımı ve fiziksel aktivite kas protein sentezi için önemlidir. Beslenmede bitki bazlı protein takviyeleri kas kütlesinin artması ve korunmasına katkı sağlayabilir.

Bitki bazlı protein kaynaklarının karışımı, hayvansal proteinlere benzer dengeli amino asit bileşimi sağlamak için yemek tariflerinde giderek daha fazla kullanılmaktadır. Protein içeriği her zaman içerik listesinde yer almalı ve toplam içerik, beslenme tablosunda açıkça belirtilmelidir.

### MISIR GLUTEN YEMİ

Mısır gluten yemi, nişasta üretim sürecinde mısırdan elde edilir.

Mısır taneleri bileşen parçalarına ayrıldıktan sonra nişasta üreticileri nişastayı ve gluteni de ayırır. Gluten kurutulur ve gluten yemi olarak satılır. Gluten yemleri gerekli vitamin ve mineralleri sağlar ve yüksek proteinli ve yüksek enerji veren yem içeriği olarak bilinir. Kümes hayvanları ve evcil hayvan yem işleyicileri yüksek sindirilme özelliğinden ötürü mısır glutenine değer verir.



### PATATES PROTEİNİ

Patates proteini nişasta patateslerinden elde edilen patates nişastasası ile birlikte üretilir. Nişasta patatesleri hayvansal proteinlere benzer ve pek çok bitki bazlı proteine kıyasla daha yüksek oranda esansiyel amino asit içerir.



Patates proteinlerinin pek çok işlevsel özelliği vardır. Suda çözünerek jel oluştururlar, yağı emerler; fırınlanmış ürünlerde, süt ürünlerinde ve şekerlemelerde hava kabarcıkları oluşturarak köpürme kabiliyetine sahiptirler. Çeşitli şekerleme ürünlerinde, et ve et alternatiflerinde, sütsüz peynirlerde, süslemelerde, dondurmalarda ve yumurtasız soslarda süt veya yumurta proteinleri ve kazein gibi yüksek değerli hayvansal proteinlere uygun bir alternatiftir. Son olarak patates proteinleri glutensiz fırıncılık ürünlerinde de sıklıkla kullanılır.

### BEZELYE PROTEİNLERİ

Bezelye proteini sarı bezelyeden elde edilir ve hem kalite hem de miktar açısından iyi bir dengeli protein kaynağıdır. Bezelye tanesi yüksek kalitede protein verir.



Bezelye proteinleri, atıştırmalıklar ve kahvaltılık gevrekler, besin barları, çorbalar, soslar, makarna, süt ürünleri, bisküviler ve et alternatifleri gibi çeşitli yiyeceklerde kullanım ve işleme sahiptir. Ayrıca glutensiz beslenme, vejetaryen ve vegan yiyecekler ve zayıflama, spor, hastane ve yaşlılar için özel beslenmelerde değerli bir bileşen olduklarını gösteriyorlar.

## PIRINÇ PROTEİNİ

Pirinç proteini pirinç nişasta üretimi sırasında elde edilir. Pirinç proteini glutensiz ve hipoalerjenik olup yetişkinler için tavsiye edilen esansiyel amino asitlerin birçoğunu içerir. Ayrıca son derece yüksek sülfür içeren amino asit içeriğinin bir sonucu olarak, pirinç proteini ile bezelye proteinleri gibi diğer bitki bazlı proteinlerin karışımları, hayvan bazlı proteinlere eşdeğer biyolojik bir değer katar.



Pirinç proteini daha çok atıştırmalıklar, unlu mamuller, kahvaltılık gevrekler ve besin karışımlarındaki kullanımıyla hem yaygın hem de glutensiz ürünler için iyi bir protein kaynağıdır.

## BESLENMEYE İLİŞKİN BİLGİLER

Yemek tarifleri, hayvansal proteinlere benzer dengeli amino asit bileşimi sağlamak için giderek daha fazla bitki bazlı protein kaynaklarının karışımını kullanmaktadır. İçeriğe eklenen bitki bazlı proteinler her zaman içerik listesinde yer almalı ve toplam içerik, beslenme tablosunda açıkça belirtilmelidir.

Çölyak hastalığı ya da gluten intoleransı bulunan tüketiciler, buğday gluteni içeren ürünleri tüketmekten kaçınmalıdır. Bu nedenle buğday gluteni içeren herhangi bir ürün açıkça işaretlenmelidir.

## BUNLARI BİLİYOR MUYDUNUZ?

Buğday nişastası ve buğday gluteni aynı ham maddeden, buğdaydan elde edildikleri için bazen karıştırılabilir. Fakat buğday nişastası ve buğday gluteni tamamen farklı içerikler.

Çölyak hastalığı ya da gluten intoleransı bulunan ve glutensiz beslenmek zorunda olan kişiler, elbette nihai besin ürününde gluten içeren başka bir madde olmaması kaydıyla, maltodekstrin, glikoz şurubu, glikoz-fruktoz şurubu vb. glutensiz nişasta bazlı içerikleri gönül rahatlığıyla tüketebilirler.

# PROTEİNLER: ÇİFTLİKTEN SOFRALARA

1



Ülkemiz nişasta endüstrisinin protein üretmek için ihtiyaç duyduğu mahsuller (örn. mısır, buğday, patates, pirinç, bezelye) 210,000 çiftçimiz tarafından yetiştirilmektedir.

2



Su, mahsullerin farklı bileşenlerine ayrılması için kullanılır. Daha sonra proteinler, nişasta gibi diğer bileşenlerden ayrılır.

3



Proteinler konsantre edilir, saflaştırılır ve kurutulur, bir bileşen olarak istenen işlevselliği ve besleyici nitelikleri sağlamaya hazır hale getirilir.

4



Protein içeriğine, işlevsel özelliklerine ve amino asit profiline bağlı olarak bu proteinler daha sonra fırıncılıktan özel beslenmeye (bebekler, yaşlılar, sporcu beslenmesi, et alternatifleri) balık ve evcil hayvan yemi de dâhil olmak üzere geniş bir ürün yelpazesinde kullanılır.

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

DAHA FAZLA BİLGİ İÇİN [www.nisad.org.tr](http://www.nisad.org.tr) ADRESİNİ ZİYARET EDİN.

## GENEL BAKIŞ

Proteinler, hem insanlar hem de hayvanlar için besleyici bir diyetin önemli bir parçasını oluşturur. Proteinler vücudun her hücresinin önemli bir yapı taşıdır.

Bitki bazlı proteinler, daha sürdürülebilir bir gıda sistemi kurmaya yönelik küresel çabada, herkesin sürdürülebilir, sağlıklı ve çeşitli protein alımına erişiminin sağlanmasında hayati bir bileşen olduğunu giderek daha fazla kanıtıyor.

Nişasta endüstrisi ülkemizde yetiştirilen mısır, buğday ve nişasta patateslerin yanı sıra bezelye, pirinç ve arpayı işler ve bitki bazlı proteinler dâhil olmak üzere yenilikçi içerikler üretmek için ham maddelerin tüm içeriklerini değerlendirir.

Nişasta endüstrisinde kullanılan bitki bazlı proteinler hem gıda hem de yem dâhil olmak üzere geniş bir kullanım alanına sahiptir.

Çölyak hastalığı ya da gluten intoleransı bulunan ve glutensiz beslenmek zorunda olan kişiler; maltodekstrin, glikoz şurubu, glikoz-fruktoz şurubu vb. glutensiz nişasta bazlı içerikleri gönül rahatlığıyla tüketebilirler.





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