

# Food Grade Yeast Extract Enzyme: Çeşni ve Besinsel Zenginleştirilmiş Gıdalarda Maya Ekstraktı İşleme Yardımcısı

Enzymes.bio Araştırma Ekibi · Wellington, Yeni Zelanda · June 21, 2026

## Supply Food Ingredients Condiment Nutrition Fortified Food Grade Yeast Extract

**Enzyme**, maya biyokütlesinden daha çözünür, lezzetçe aktif ve formülasyona daha kolay giren maya ekstraktı fraksiyonları elde etmeye yardımcı olan bir gıda bileşeni işleme yardımcısıdır. Temel işlevi, maya hücresindeki proteinli yapıları kontrollü hidrolizle daha küçük peptit ve amino asit fraksiyonlarına taşımak; böylece çeşni, bulyon, sos, bitki bazlı gıda ve besinsel zenginleştirilmiş savory ürünlerde kullanılacak maya türevli bir bileşen platformu oluşturmaktır <sup>[1]</sup>.

Enzymes.bio bu ürünü üretici veya laboratuvar olarak değil, tedarikçi olarak sunar. Ürün 1 kg birimler halinde çevrim içi doğrudan satın alınır; siparişe birlikte Analiz Sertifikası ve Güvenlik Bilgi Formu sağlanır .

## Ürünün konumu: enzim, bitmiş maya ekstraktı değildir

Bu ürün, doğrudan son ürüne “maya ekstraktı aroması” gibi eklenen bitmiş bir lezzet karışımı olarak düşünülmemelidir. Uygulamadaki rolü, maya biyokütlesinin veya maya türevli ara akımların kontrollü şekilde işlenmesine yardımcı olmak; hedefe göre çözünür katı, peptit, amino asit, nükleotit ve mineral içeren ekstrakt akışlarının oluşturulmasını desteklemektir <sup>[1]</sup>.

Maya ekstraktı üretiminde nihai özellikleri tek bir enzim değil, maya kaynağı, hücre hasadı, ısı geçmişi, ön işlem, hidroliz yoğunluğu, tuz seviyesi, ayırma, konsantrasyon ve kurutma gibi birçok proses değişkeni birlikte belirler. Atık bira mayasından maya ekstraktı üretimi üzerine yapılan çalışmalar, aynı biyolojik hammaddenin farklı tekniklerle işlenmesinin farklı ekstrakt özellikleri doğurabileceğini göstermektedir <sup>[2]</sup>.

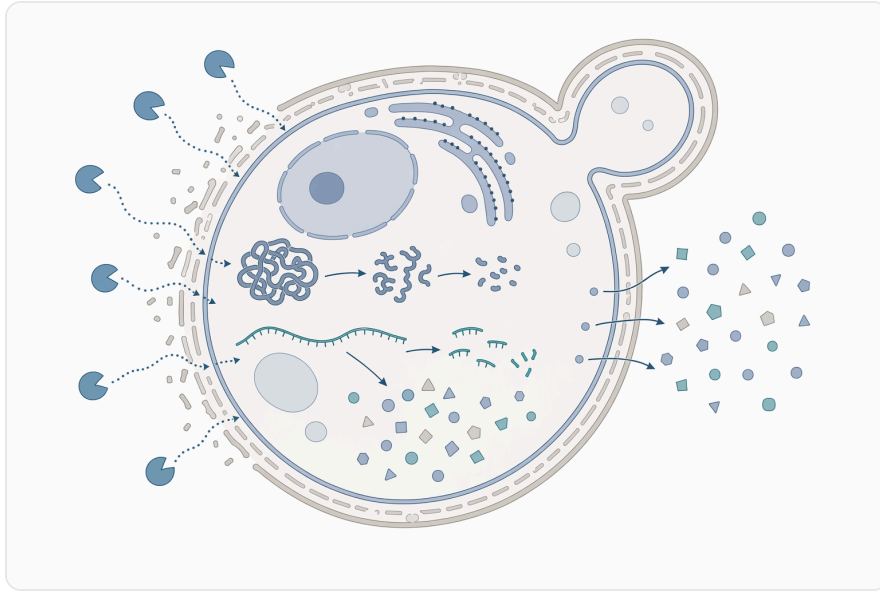
Bu nedenle Food Grade Yeast Extract Enzyme, ürün geliştirme açısından “lezzeti sabitleyen” bir katkıdan çok, maya hammaddesinin kullanılabilirliğini artıran biyokatalitik bir araçtır. Enzim destekli ekstraksiyon ve biyodönüşüm yaklaşımlarının gıda bileşeni üretiminde kullanılması, yalnızca maya

alanıyla sınırlı değildir; bitkisel hammaddelerden biyoaktif bileşen kazanımı gibi farklı gıda uygulamalarında da enzim destekli işlem mantığı araştırılmaktadır [3].

## Maya ekstraktı neden gıda formülasyonlarında değerlidir?

Maya hücresi, proteinler, peptit öncüleri, serbest amino asitler, nükleotitler, B grubu vitaminlerle ilişkili bileşenler, mineraller ve hücre duvarı kaynaklı polisakkarit yapılar gibi çeşitli fraksiyonlar içerir. Bu içerik, doğrudan bütün maya formunda kullanıldığında partikül hissi, çözünürlük sınırlaması veya değişken tat profili yaratabilir; maya ekstraktı üretiminin amacı, bu potansiyeli daha yönetilebilir bir gıda bileşenine dönüştürmektir [1].

Çeşni, sos, çorba bazı ve bulyon gibi savory ürünlerde maya ekstraktının değeri; tuzlu, etsi, sebzemsi, kavrulmuş, broth benzeri veya umami algısını destekleyen çözünür bileşenlerden gelir. Endüstriyel maya ekstraktı uygulamaları üzerine yayımlanan teknik kaynaklar, amino asit ve nükleotit içeren maya türevlerinin özellikle lezzet güçlendirme ve gıda formülasyonlarında gövde kazandırma amacıyla kullanıldığını belirtir [4].



**Figure 1.** 효소 보조 가수분해는 효모 단백질을 펩타이드와 아미노산으로 분해하는 동시에, 수용성 세포 내 물질이 액상으로 이동하도록 돕습니다.

Besinsel açıdan bakıldığında maya türevli bileşenler, yüksek dozlu tek başına protein kaynağı gibi konumlandırılmamalıdır; ancak savory gıdalarda amino azot, peptit, mineral ve mikronutrient katkısı sağlayan bileşenler olarak değerlendirilebilir. Gıda sistemleri, beslenme ve sağlık bağlantılarını ele alan güncel değerlendirmeler, besleyici bileşenlerin sürdürülebilir ve işlenebilir gıda matrislerine entegre edilmesinin gıda sistemi açısından önemli olduğunu vurgular [5].

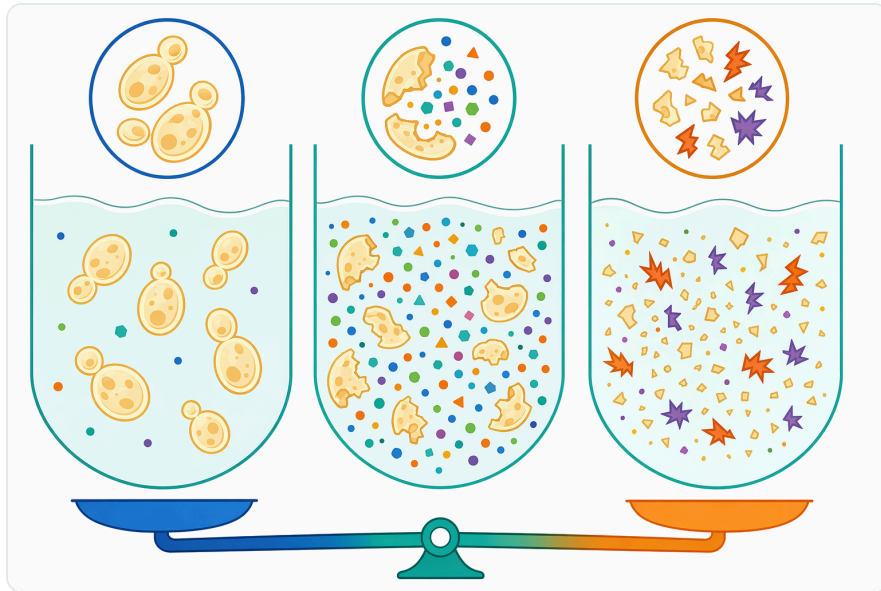
## Çalışma mekanizması: maya hücresindeki bağlı potansiyeli çözünür fraksiyona taşımak

Maya hücresi, çözünür sitoplazmik içerik ile daha dirençli hücre duvarı ve membran yapılarının birleşiminden oluşur. Enzim destekli işlemde amaç, bu yapıyı kontrolsüz şekilde parçalamak değil; proteinli bileşenlerin daha küçük peptit ve amino asitlere dönüşmesini ve hücre içi lezzet-besin fraksiyonlarının sulu faza geçmesini desteklemektir [1].

Protein hidrolizi, büyük ve daha az çözünür protein ağlarının daha küçük moleküler fraksiyonlara ayrılması anlamına gelir. Bu ayrılma, polar ve iyonik grupların sulu fazla temasını artırabilir; böylece ekstraktın kuru karışımlarda dağılması, sıvı sistemlerde çözünmesi ve savory lezzet bazlarında homojen katkı sağlaması kolaylaşabilir [6].

Maya ekstraktındaki lezzet yalnızca serbest amino asitlerden oluşmaz. Küçük peptitler gövde ve ağız dolgunluğu, amino asitler umami ve temel tat katkısı, nükleotitler ise uygun kompozisyonda umami algısının güçlenmesi açısından önemlidir; bu nedenle işlem tasarımı, “daha fazla hidroliz her zaman daha iyi tat verir” şeklinde basitleştirilmemelidir [4].

Hücre duvarı ve membran bariyerleri de prosesin merkezindedir. Isıl, fiziksel veya biyokimyasal işlemler maya hücre lizisini farklı hız ve yoğunlukta etkileyebilir; fırıncı mayası lizisi üzerine yapılan çalışma, kimyasal, biyokimyasal ve fiziksel işlemlerin gıda amaçlı maya ekstraktı üretimindeki kinetik ve endojen enzim davranışını değiştirebildiğini göstermiştir [1].



**Figure 2.** 제어된 가수분해는 추출물이 쓴맛이나 이취 특성으로 치우치지 않도록 하면서 수용성 수율과 감칠맛 잠재력을 높이는 것을 목표로 합니다.

Bu mekanizmanın pratik sonucu, maya hammaddesinin daha çözünür, daha yoğun lezzet taşıyan ve formülasyona daha kolay giren bir ekstrakt akışına dönüştürülmesidir. Ancak nihai tat profili; hidroliz derinliği, ısıl işlem sonrası reaksiyonlar, konsantrasyon, tuz ve diğer lezzet bileşenleriyle birlikte oluşur; bu nedenle enzim, bütün prosesin yalnızca bir parçasıdır [2].

## Otoliz, fiziksel parçalama ve enzim destekli işlem arasındaki fark

Maya ekstraktı üretiminde farklı yaklaşım seçenekleri vardır. Otoliz, mayanın kendi iç enzimlerinin hücre bileşenlerini parçalamaya başlamasına dayanır; fiziksel işlemler hücre yapısını mekanik veya enerji bazlı yollarla zayıflatır; enzim destekli işlem ise seçilmiş bir enzim etkisiyle hidrolizi daha yönlendirilebilir hale getirmeye çalışır [1].

Yaklaşım	Temel mantık	Güçlü yön	Sınırlama	Uygun olduğu genel hedef
Otoliz	Mayanın kendi iç enzimatik sistemlerinin zamanla hücre bileşenlerini çözmesi	Basit proses kurgusu, geleneksel kullanım	Daha uzun süreç, değişken tat ve verim riski	Daha klasik maya ekstraktı profilleri
Isıl / fiziksel işlem	Hücre yapısının ısı, kesme, basınç veya benzeri etkilerle zayıflatılması	Hücre içeriğine erişimi artırabilir	Tek başına seçicilik sınırlı olabilir	Ön işlem, hücre açma, viskozite yönetimi
Enzim destekli hidroliz	Proteinli ve hücreyel yapıların kontrollü şekilde hidrolize edilmesi	Çözünürlük, peptit profili ve işlem kontrolüne katkı	Proses koşullarına duyarlı sonuç	Çeşni, bulyon, bitki bazlı gıda, besinsel zenginleştirme
Kombine yaklaşım	Ön işlem + enzimatik hidroliz + ayırma / konsantrasyon	Daha yüksek erişilebilirlik ve ürün tasarımı esnekliği	Proses optimizasyonu gerekir	Yan akım değerlendirme ve hedeflenmiş ekstrakt üretimi

Atık bira mayası gibi yan akımlarda bu ayırım daha da önemlidir; çünkü hammadde ekonomik açıdan değerli olsa da doğrudan kullanımı lezzet, mikrobiyal stabilite, partikül yükü ve standart ürün elde etme açısından sınırlı olabilir. Atık bira mayasından maya ekstraktı üretim teknikleri üzerine yayımlanan çalışma, bu hammaddenin işlenerek daha değerli ingredient akımlarına dönüştürülebileceğini göstermektedir [2].

Enzim destekli yaklaşımın avantajı, işlemin yalnızca “hücreyi kırma” eylemiyle sınırlı kalmamasıdır. Proteinli bileşenlerin daha küçük fraksiyonlara taşınması, çözünürlük ve tat gelişimiyle doğrudan ilişkilidir; bu nedenle maya ekstraktı üretiminde enzim kullanımı, formülasyon hedefiyle proses hedefini

birbirine bağlayan bir araç olarak değerlendirilir [6].

## Bilimsel kanıtların okunması: ne güçlü, ne sınırlı?

Maya ekstraktı alanındaki güçlü kanıt, enzimatik ve biyokimyasal işlemlerin maya hücre lizisi, çözünür madde kazanımı ve ekstrakt karakteri üzerinde belirgin etkisi olduğudur. Fırıncı mayası lizisi üzerine yapılan çalışmada, farklı işlem türlerinin lizis kinetiği ve endojen enzim etkileri üzerindeki rolü gıda sınıfı maya ekstraktı üretimi bağlamında incelenmiştir [1].

Atık bira mayası değerlendirme çalışmaları da maya ekstraktını yalnızca lezzet bileşeni olarak değil, yan ürünlerin daha değerli gıda veya fermantasyon girdilerine dönüştürülmesini sağlayan bir işleme alanı olarak ele alır. Bu, özellikle bira, alkol fermantasyonu ve biyoteknoloji tesislerinden çıkan maya biyokütlesinin daha rasyonel kullanılmasını destekleyen bir yaklaşımdır [2].



**Figure 3.** 자연 자가분해, 열처리, 기계적 파쇄, 효소 보조 가수분해, 복합 공정은 속도, 제어성, 에너지 요구량, 풍미 리스크에서 차이가 있습니다.

Lezzet tarafında, maya işleme biçiminin tüketici veya hayvan tercihleri üzerinde etkili olabileceğine dair farklı alanlardan kanıtlar vardır. Örneğin kedilerde gıda tercihleri ve lezzet artırma üzerine yapılan bir çalışma, etanol üretimi mayası ile bira mayasının işleme geçmişinin palatabiliteyi değiştirebildiğini göstermiştir; bu bulgu doğrudan insan gıdası iddiası değildir, ancak maya kaynağı ve işleme geçmişinin duyuusal sonuçları etkileyebileceğini destekler [7].

Benzer şekilde köpek maması palatabilitesi üzerine yayımlanan çalışma, farklı maya kaynaklarının ve proses geçmişinin son ürün algısını etkileyebileceğini göstermektedir. Bu tür veriler, maya ekstraktı uygulamalarında “maya” kelimesinin tek başına yeterli teknik tanım olmadığını; hammadde ve işlem

koşullarının birlikte değerlendirilmesi gerektiğini hatırlatır [8].

Sınırlı okunması gereken alan ise sağlık veya terapötik etki iddialarıdır. Maya veya maya modelleri üzerinde antioksidan, yaşlanma, metabolizma ya da hücrel stresle ilişkili birçok çalışma vardır; ancak bu çalışmaların çoğu model sisteme, ekstrakt kompozisyonuna ve doz bağlamına bağlıdır, dolayısıyla bir gıda işleme enzimi için doğrudan sağlık iddiasına dönüştürülmemelidir [9].

## Çeşni, bulyon, sos ve hazır gıda uygulamaları

Çeşni ve bulyon sistemlerinde maya ekstraktı, tek bir aroma molekülü gibi değil, çok bileşenli bir lezzet tabanı gibi davranır. Küçük peptitler, amino asitler, nükleotitler, mineraller ve ısıl işleme oluşan yan bileşenler; tuz, yağ, baharat ve sebze tozlarıyla birlikte daha yuvarlak bir savory profil oluşturabilir [4].

Bu uygulamalarda Food Grade Yeast Extract Enzyme kullanımının pratik hedefi, maya hammaddesinden daha fazla çözünür ve lezzet aktif fraksiyon elde etmeye yardımcı olmaktır. Son ürün çorba bazı, noodle çeşnisi, atıştırılabilir kaplama, sos premiksi veya hazır yemek bileşeni olabilir; enzim, bu ürünlerin kendisi değil, bu ürünlere girecek maya ekstraktı fraksiyonunun hazırlanmasına katkı sağlayan işlem yardımcısıdır [6].



Figure 4. 효소 처리 효모 추출물은 감칠맛 조미료, 강화식품, 발효 배지, 효모 부산물 업사이클링에 활용될 수 있습니다.

Bulyon ve soslarda çözünürlük özellikle kritiktir. Yetersiz hidroliz edilmiş veya yeterince ayrıştırılmamış maya fraksiyonları bulanıklık, tortu, partikül hissi ya da düzensiz lezzet dağılımı oluşturabilir; kontrollü hidroliz, maya kaynaklı katıların daha homojen dağılmasına ve kuru karışımlarda daha öngörülebilir performansa katkı sağlayabilir [1].

## Bitki bazlı gıdalarda umami, maskeleye ve gövde desteği

---

Bitki bazlı et alternatifleri, süt alternatifi soslar, peynir benzeri sürülebilir ürünler ve vegan hazır yemeklerde lezzet tasarımı genellikle zordur. Bezelye, soya, bakla veya tahıl proteinleri acı, topraksı, yeşil, baklagilimsi veya buruk yan notalar taşıyabilir; maya ekstraktı bu sistemlerde umami, gövde ve yan nota dengeleme amacıyla kullanılan bileşenlerden biridir <sup>[10]</sup>.

Enzim destekli maya ekstraktı üretimi, bu alanda daha çözünür ve lezzetçe yoğun fraksiyonların elde edilmesine yardımcı olabilir. Ancak bitki bazlı matrislerde nihai etki yalnızca maya ekstraktına bağlı değildir; yağ fazı, aroma sistemi, tuz seviyesi, asitlik, protein dokusu ve ısıl işlem geçmişi aynı anda tat algısını şekillendirir <sup>[10]</sup>.

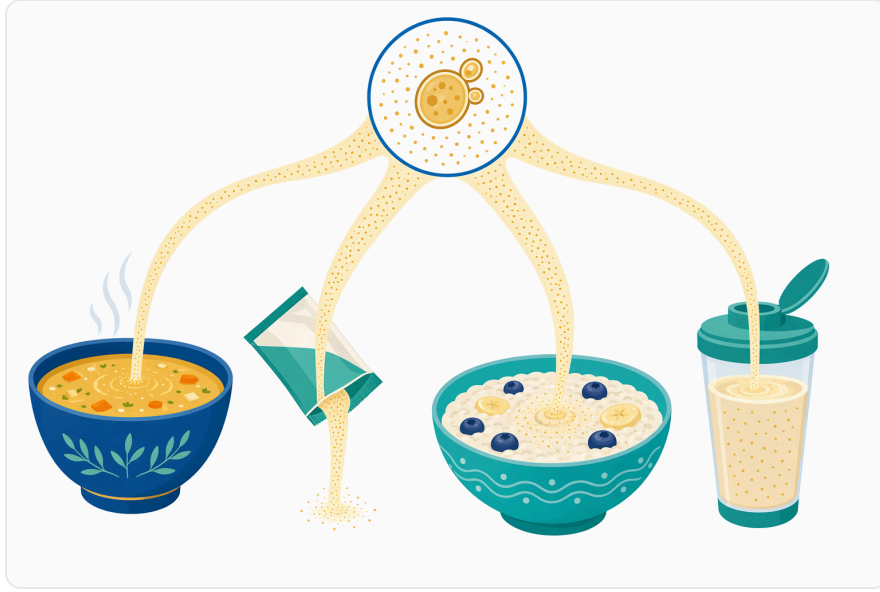
Maya ekstraktının bitki bazlı ürünlerdeki değeri özellikle “et aroması taklidi” ile sınırlı değildir. Sebzemsi, mantarimsi, pişmiş tahıl, kavrulmuş ve broth benzeri alt notalar da hedeflenebilir; bu nedenle enzimle hazırlanan maya ekstraktı fraksiyonları, ürün geliştiricinin hedeflediği duyuşal mimariye göre farklı şekillerde kullanılabilir <sup>[4]</sup>.

## Besinsel zenginleştirilmiş savory gıdalar

---

Besinsel zenginleştirilmiş gıdalarda maya ekstraktı, tat ve besin katkısını aynı anda destekleyebilen bir bileşen olarak dikkat çeker. Özellikle çorba, püre, yemek bazı, tahıl karışımı, toparlanma gıdası veya zenginleştirilmiş çeşni tozu gibi tuzlu formatlarda, maya türevli fraksiyonlar amino asit, peptit, mineral ve mikronutrient katkısı sağlayabilir <sup>[5]</sup>.

Buradaki teknik avantaj, hidroliz edilmiş maya fraksiyonlarının bütün maya biyokütlesine kıyasla daha kolay dağılabilmesi ve daha düşük partikül hissi yaratabilmesidir. Bu, özellikle çocuk, yaşlı, klinik beslenme destekli veya düşük çigneme gerektiren ürünler için değil, genel olarak düzgün tekstür ve homojen tat dağılımı istenen tüm savory sistemler için önemlidir <sup>[1]</sup>.



**Figure 5.** 강화식품에서 가수분해된 효모 유래 원료는 온전한 효모 바이오매스보다 분산이 쉬우며, 수용성 질소와 미량영양소를 제공할 수 있습니다.

Yine de maya ekstraktı içeren bir ürün otomatik olarak yüksek proteinli veya vitamin takviyesi niteliğinde sayılmamalıdır. Besinsel katkının anlamı, kullanım seviyesi, son ürün porsiyonu, diğer bileşenler ve yerel etiketleme kurallarıyla birlikte değerlendirilir; bu belge herhangi bir beslenme veya sağlık iddiası yerine geçmez <sup>[11]</sup>.

## Fermentasyon besiyeri ve biyoproses girdisi olarak maya ekstraktı

Maya ekstraktı, gıda dışı biyoproseslerde ve gıda fermentasyonlarında mikroorganizmalar için organik azot, peptit, amino asit ve büyümeyi destekleyen bileşenler sağlayan klasik bir besin girdisidir. Geleneksel fermentasyon başlangıç kültürleri üzerine yapılan güncel değerlendirmeler, mikroorganizma çeşitliliği ve besin ortamının fermentasyon performansı açısından belirleyici olduğunu vurgular <sup>[12]</sup>.

Bu bağlamda Food Grade Yeast Extract Enzyme, maya türevli besin akımlarının hazırlanmasında kullanılabilir bir proses aracıdır. Amaç, mikroorganizma büyümesini destekleyen çözünür fraksiyonlar elde etmek olabilir; ancak her fermentasyon sistemi kendi karbon kaynağı, azot dengesi, mineral ihtiyacı ve proses koşullarıyla birlikte değerlendirilmelidir <sup>[12]</sup>.

Bira mayası yan ürünlerinin maya ekstraktına dönüştürülmesi, fermentasyon girdisi açısından da ilgi çekicidir. Atık bira mayası üretim teknikleri üzerine çalışma, bu kaynağın yalnızca atık olarak değil, işlenebilir bir besin ve ingredient rezervuarı olarak ele alınabileceğini göstermektedir <sup>[2]</sup>.

## Yan akım değerlendirme ve sürdürülebilir ingredient geliştirme

Bira, alkol, ekmek mayası ve endüstriyel fermantasyon süreçleri önemli miktarda maya biyokütlesi oluşturur. Bu biyokütle doğrudan atık yönetimi sorunu gibi görülebilir; ancak uygun işleme lezzet, besin veya fermantasyon girdisi değerine dönüştürülebilecek proteinli ve hücrenel bileşenler taşır [2].



Figure 6. 효소 보조 공정은 사용 후 효모 흐름을 수용성 추출물 분획으로 전환하고 세포벽이 풍부한 물질을 분리하는 데 도움을 줄 수 있습니다.

Enzim destekli işlem, bu dönüşümde seçicilik ve kontrol sağlayabilen seçeneklerden biridir. Fiziksel veya ısıl ön işlemler hücre bariyerini zayıflatırken, enzimatik hidroliz proteinli fraksiyonların daha çözünür peptit ve amino asitlere dönüşmesini destekleyebilir; böylece aynı yan akımdan farklı hedeflere uygun ekstrakt profilleri geliştirilebilir [1].

Gıda sistemi sürdürülebilirliği açısından yan akımların değerlendirilmesi, yalnızca maliyet azaltma konusu değildir. Besleyici biyokütlelerin gıda veya biyoproses zincirine daha verimli katılması, iklim, kaynak kullanımı ve beslenme bağlantılarını birlikte ele alan daha geniş gıda sistemi yaklaşımıyla uyumludur [5].

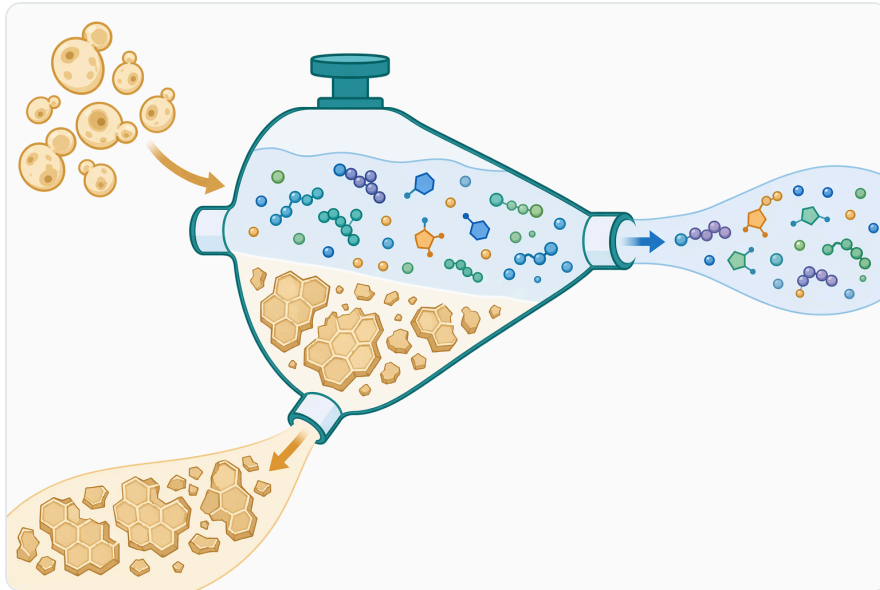
## Proses ve formülasyon açısından dikkat edilmesi gereken teknik gerçekler

Enzim destekli maya ekstraktı üretiminde “daha yoğun reaksiyon” her zaman daha iyi ürün anlamına gelmez. Hidroliz arttıkça çözünürlük ve lezzet aktif fraksiyonlar artabilir; ancak aşırı parçalanma bazı matrislerde keskin, acımsı veya fazla maya karakterli notaları öne çıkarabilir, bu nedenle hedef ürün profili baştan tanımlanmalıdır [4].

Maya kaynağı da belirleyicidir. Fırıncı mayası, bira mayası veya farklı fermantasyon kökenli maya biyokütleleri; protein, hücre duvarı bileşimi, metabolit profili ve proses geçmişi açısından aynı değildir. Palatabilite çalışmalarında bile farklı maya türlerinin ve işleme geçmişlerinin duyuusal tercihler üzerinde farklı sonuçlar doğurabildiği görülmektedir [7].

Isıl işlem geçmişi lezzet üzerinde özellikle güçlüdür. Isı, yalnızca enzimi durdurmak veya ürünü stabilize etmek için değil, aynı zamanda amino bileşenlerle indirgen şekerler arasındaki reaksiyonlar yoluyla renk ve kavrulmuş notalar oluşturmak için de etkili olabilir; ancak bu etki kontrol edilmediğinde istenmeyen koyulaşma veya yan tatlar ortaya çıkabilir [2].

Ayrırma ve konsantrasyon adımları da son ürün kalitesini şekillendirir. Çözünür ekstrakt fraksiyonunun hücre kalıntılarında ne ölçüde ayrıldığı, kuru madde yoğunluğu, tuz dengesi ve kurutma tipi; nihai tozun akışkanlığı, çözünürlüğü, rengi ve tat salımı üzerinde etkili olabilir [6].



**Figure 7.** 효모 추출물 공정은 풍미와 영양소가 풍부한 수용성 분획뿐 아니라 용해도가 낮고 세포벽이 풍부한 분획도 생산할 수 있습니다.

## Güvenlik ve mevzuat çerçevesi

Gıda enzimleri, modern gıda bileşeni üretiminde yaygın kullanılan proses yardımcılarıdır; ancak güvenlik ve mevzuat değerlendirmesi enzimin kaynağına, üretim biçimine, kullanım alanına ve hedef pazara göre değişir. Papain gibi gıda enzimleri için yapılan güvenlik değerlendirmeleri, bu ürün grubunda kaynak, üretim ve kullanım bağlamının düzenleyici inceleme açısından merkezi olduğunu gösterir [11].

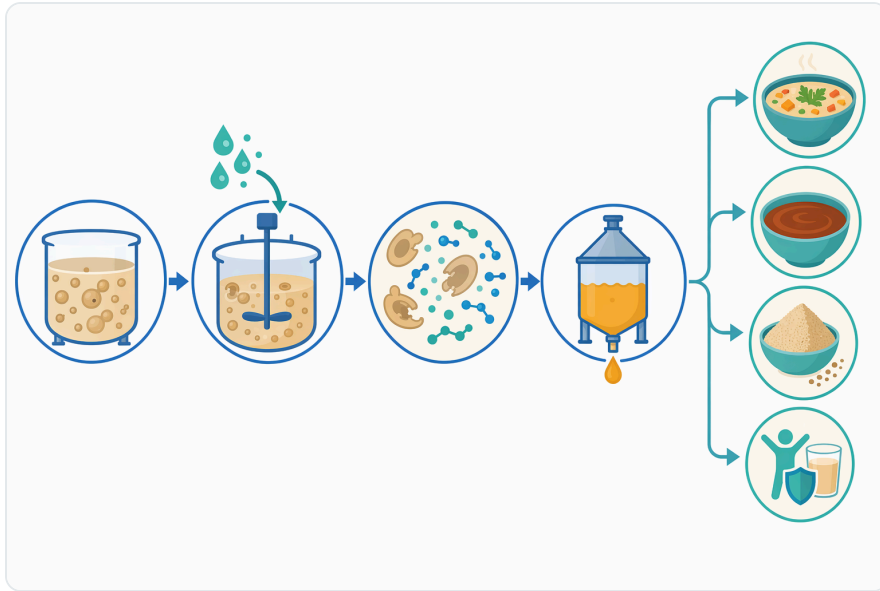
Benzer şekilde farklı bir gıda enzimi için yayımlanan güvenlik değerlendirmesi, enzimlerin gıda zincirindeki rolünün yalnızca işlevsel performansla değil, kaynak organizma, saflık, maruziyet ve proses koşullarıyla birlikte ele alındığını ortaya koyar [13].

Enzim katalizli gıda bileşeni dönüşümleri de düzenleyici çerçevelere konu olabilir. Steviol glikozitlerinin enzim katalizli biyodönüşümü üzerine yapılan değerlendirme, gıda katkısı veya bileşen bağlamında enzimle üretilen ürünlerin spesifikasyon ve güvenlik açısından ayrı ayrı ele alınabileceğini göstermektedir [14].

Bu nedenle burada sunulan bilgiler, belirli bir ülke için mevzuat onayı, etiketleme kararı veya sağlık iddiası anlamına gelmez. Enzymes.bio tarafından tedarik edilen ürün için siparişle birlikte sağlanan Analiz Sertifikası ve Güvenlik Bilgi Formu, ürünün ilgili belge setinin parçasıdır .

## Enzymes.bio üzerinden tedarik bilgisi

Enzymes.bio, Food Grade Yeast Extract Enzyme ürününü çevrim içi doğrudan satış modeliyle tedarik eder. Ürün 1 kg birimler halinde satın alınır; ödeme ve sipariş süreci çevrim içi tamamlanır, ardından ürün sevki sürecine alınır .



**Figure 8.** 일반적인 공정은 효모를 물에 분산시키고, 제어된 가수분해를 위해 효소를 첨가한 뒤, 반응을 안정화하고 추출물을 분리, 농축, 건조 또는 배합하는 과정으로 이루어집니다.

Enzymes.bio bir üretici veya analiz laboratuvarı olarak konumlandırılmamalıdır. Bu belge de üretim reçetesi, analiz yöntemi veya nihai ürün mevzuat dosyası yerine geçmez; amaç, enzimin maya ekstraktı üretimindeki teknik rolünü B2B gıda bileşeni perspektifiyle açıklamaktır .

Siparişle birlikte Analiz Sertifikası ve Güvenlik Bilgi Formu sağlanır. Bu belgeler, ürünün tanımlanması, güvenli elleçlenmesi ve işletme içi kalite dokümantasyonuna eklenmesi açısından pratik belge desteği sunar .

## Sonuç: maya hammaddesini daha işlevsel bir ingredient akışına dönüştüren proses aracı

Supply Food Ingredients Condiment Nutrition Fortified Food Grade Yeast Extract Enzyme, maya biyokütlesinden daha çözünür, lezzetçe aktif ve formülasyona daha uyumlu maya ekstraktı fraksiyonları elde etmeye yardımcı olan bir gıda işleme yardımcısıdır. Temel değeri, maya proteinlerinin kontrollü hidrolizini desteklemesi, hücre içeriğinin sulu faza geçişini kolaylaştırması ve peptit-amino asit-nükleotit temelli savory bileşenlerin daha yönetilebilir hale gelmesine katkı sağlamasıdır <sup>[1]</sup>.

Çeşni, bulyon, sos, hazır yemek, bitki bazlı ürün, besinsel zenginleştirilmiş savory gıda ve fermantasyon besiyeri uygulamalarında maya ekstraktı, hem lezzet hem de besin profili açısından esnek bir bileşen platformu sunar. Ancak nihai performans her zaman maya kaynağı, proses tasarımı, hidroliz seviyesi, ısı geçmişi ve formülasyon matrisiyle birlikte belirlenir <sup>[4]</sup>.

Enzymes.bio bu ürünü 1 kg birimler halinde çevrim içi doğrudan tedarik eder; siparişle birlikte Analiz Sertifikası ve Güvenlik Bilgi Formu sağlanır. Ürün, bitmiş aroma veya hazır maya ekstraktı değil; maya ekstraktı ve maya türevli gıda bileşeni geliştirme süreçlerinde kullanılan teknik bir enzim işlem yardımcısı olarak değerlendirilmelidir .

### Supply Food Ingredients Condiment Nutrition Fortified Food Grade Yeast Extract Enzyme ürününü online sipariş edin

1 kg birimler halinde satılır; stokta mevcut ve sevkiyata hazırdır. Mağazamızdan doğrudan sipariş verin — online ödeme yapın, siparişinizi işleme alalım. Her siparişe Analiz Sertifikası ve Güvenlik Bilgi Formu dahildir.

[Supply Food Ingredients Condiment Nutrition Fortified Food Grade Yeast Extract Enzyme satın alın](#)  
→

## Kaynaklar

İlk atıf sırasına göre numaralandırılmıştır. Açık erişimli kaynaklardır; her birinin yayım sırasında erişilebilir olduğu doğrulanmıştır. Metindeki atıf numaraları buraya bağlantı verir.

1. Boonraeng, S., Foo-trakul, P., Kanlayakrit, W., & Chetanachitra, C. (2000). Effects of Chemical, Biochemical and Physical Treatments on the Kinetics and on the role of some endogenous enzymes action of Baker's yeast lysis for food-grade yeast extract production.
2. Run-jiao, W. (2006). Production Techniques of Yeast Extract from Waste Beer Yeast.
3. Bano, S., Sommano, S., Leksawasdi, N., Taesuwan, S., Rachtanapun, P., Techapun, C., Sumonsiri, N., ... et al. (2025). Innovative Cold Plasma Pretreatment and Enzyme-Assisted Extraction of Genistein from Edamame and Storage Stability of Dried Extract Powder. *Foods*, 14.
4. Yeastextract. Amano-enzyme.
5. Sparling, T., Offner, C., Deeney, M., Denton, P., Bash, K., Juel, R., Moore, S., ... et al. (2024). Intersections of Climate Change with Food Systems, Nutrition, and Health: An Overview and Evidence Map. *Advances in Nutrition*, 15.
6. The Use Of Enzymes In Yeast Extraction 2 2 2. Biocatalysts.
7. Bonato, M. A., Villaca, M., Costa, M. B., & valini, G. A. (2025). 305 The battle of yeasts: Ethanol or brewer's yeast? How yeast processing impacts feline food preferences and flavor enhancement. *Journal of Animal Science*.
8. Bonato, M. A., Villaca, M., Costa, M. B., & valini, G. A. (2025). PSIX-11 From vat to bowl: Ethanol vs. Brewer's yeast in dog food palatability. *Journal of Animal Science*.
9. Tungmunnithum, D., Drouet, S., & Hano, C. (2022). Flavonoids from Sacred Lotus Stamen Extract Slows Chronological Aging in Yeast Model by Reducing Oxidative Stress and Maintaining Cellular Metabolism. *Cells*, 11.
10. The Role Of Yeast Extract In The Plant Based Food Industry. Ohly.
11. Zorn, H., Baviera, J. M. B., Bolognesi, C., Catania, F., Gadermaier, G., Greiner, R., Mayo, B., ... et al. (2026). Safety evaluation of the food enzyme papain from the latex of *Carica papaya* L. *EFSA journal. European Food Safety Authority*, 24.
12. Song, D., Zhong, X., Wu, Y., Guo, J., Song, L., & Yang, L. (2025). From Artisan Experience to Scientific Elucidation: Preparation Processes, Microbial Diversity, and Food Applications of Chinese Traditional Fermentation Starters (Qu). *Foods*, 14.
13. Baviera, J. M. B., Bolognesi, C., Chesson, A., Cocconcelli, P., Crebelli, R., Gott, D., Grob, K., ... et al. (2023). Safety evaluation of the food enzyme ribonuclease P from the non-genetically modified *Penicillium citrinum* strain AE-RP-4. *EFSA journal. European Food Safety Authority*, 21.
14. Younes, M., Aquilina, G., Engel, K., Fowler, P., Fernández, M. J. F., Fürst, P., Gürtler, R., ... et al. (2019). Safety of the proposed amendment of the specifications for steviol glycosides (E 960) as a food additive: Rebaudioside M produced via enzyme-catalysed bioconversion of purified stevia leaf extract. *EFSA journal. European Food Safety Authority*, 17.

## Enzymes.bio ile iletişime geçin


Siparişinizle ilgili sorularınız mı var? Ekibimiz yardımcı olmaktan memnuniyet duyar.

E-POSTA [wholesale@enzymes.bio](mailto:wholesale@enzymes.bio)

TELEFON (ABD) [+1 \(507\) 428-6057](tel:+1(507)428-6057)

[Bize ulaşın →](#)

 **400+** B2B müşteriler

 **60+** üniversite araştırma ortakları

 **54** dünya genelinde hizmet

© 2026 Enzymes.bio · Endüstriyel ve gıda işleme enzim tedariki · İnsan tüketimi veya perakende satış için değildir.