

**ALBÜMİNOİD MADDELER; DEĞİŞİKLİĞE UĞRAMIŞ NIŞASTA ESASLI ÜRÜNLER; TUTKALLAR;
ENZİMLER**

Fasıl Notları.

- 1.- Aşağıda yazılı olanlar bu Fasıla dahil değildir:
 - (a) Mayalar (21.02 pozisyonu);
 - (b) Kan fraksiyonları (tedavi veya korunmada kullanılmak üzere hazırlanmamış olan kan albümini hariç), 30. Fasıldaki ilaçlar veya diğer ürünler;
 - (c) Ön dabaklamada kullanılan enzimli müstahzarlar (32.02 pozisyonu);
 - (d) 34. Fasılda yer alan ısılatıcı veya yıkayıcı enzimli müstahzarlar veya diğer ürünler;
 - (e) Sertleştirilmiş proteinler (39.13 pozisyonu); veya
 - (f) Baskı sanayiinde kullanılan jelatin ürünler (Fasıl 49).
- 2.- 35.05 pozisyonu anlamında "dekstrin" tabirinden, nişastanın degradasyonu işlemine tabi tutulması neticesinde elde edilen ve dekstroz olarak ifade edilen şeker miktarı kuru madde üzerinden %10 veya daha az oranda düşürülmüş olan ürünler anlaşılır.

Düşürülmüş şeker oranı %10'dan fazla olanlar 17.02 pozisyonunda yer alır.

35.01 - KAZEİNLER, KAZEİNATLAR VE DİĞER KAZEİN TÜREVLERİ; KAZEİN TUTKALLARI.

3501.10 - Kazein

3501.90 - Diğerleri

(A) Kazein ve kazein türevleri.

- (1) **Kazein**, sütün temel protein yapı maddesidir. Genellikle asitlerle veya peynir mayası ile yağsız sütün çökertilmesi (pıhtılaştırılması) suretiyle elde edilmektedir. Bu pozisyon, pıhtılaştırma yöntemine göre değişen muhtelif kazein türlerini kapsar, örneğin; asit kazein, kazeinojen ve peynir mayası kazeini (parakazein).

Kazein, sarımsı beyaz granüle bir toz olup, alkalilerde çözünen, fakat suda çözülmeyen bir maddedir. Daha çok tutkalların, boyalar veya distemperlerin hazırlanmasında, kağıtların kaplanması ve kazein plastiklerinin (sertleştirilmiş kazein) ve suni liflerin, diyet veya eczacılık ürünlerinin imalatında kullanılmaktadır.
- (2) **Kazeinatlar** (kazein tuzları), "çözünebilir kazeinler" olarak bilinen sodyum ve amonyum tuzlarını içermektedir; bu tuzlar normal olarak konsantre gıdaların ve eczacılık ürünlerinin hazırlanmasında kullanılır. Kalsiyum kazeinat, kendi özelliğine göre, gıda maddelerinin hazırlanmasında veya tutkal olarak kullanılır.
- (3) **Diğer kazein türevleri** arasında özellikle klorinatlı kazein, brominatlı kazein, iyotlu kazein ve

kazein tannat bulunmaktadır. Bunlar eczacılıkta kullanılırlar.

(B) **Kazein tutkalları.**

Bunlar, kalsiyum kazeinatlardan (yukarıda kazeinatlara ilgili nota bakınız), veya kazein ve tebeşir karışımlarına az miktarlarda örneğin, boraks veya amonyum klorür ilave edilmesinden oluşmaktadır. Çoğunlukla toz şeklinde olurlar.

Aşağıda yazılı olanlar bu pozisyona **dahil değildir**:

- (a) Kıymetli metal kazeinatlari (28.43 pozisyonu) veya 28.44 ila 28.46 ve 28.52 pozisyonlarındaki kazeinatlari.
- (b) Yanlışlıkla "bitkisel kazein" olarak tarif edilen ürünler (35.04 pozisyonu).
- (c) Net ağırlığı 1 Kg.ı geçmeyen, perakende satışa sunulmuş kazein tutkalları (35.06 pozisyonu).
- (d) Sertleştirilmiş kazein (39.13 pozisyonu).

35.02 - ALBÜMİNLER, (KURU MADDE ÜZERİNDEN HESAPLANDIĞINDA AĞIRLIK İTİBARIYLA % 80'DEN FAZLA PEYNİRALTI SUYU PROTEİNİ İÇEREN İKİ VEYA DAHA FAZLA PEYNİRALTI SUYU PROTEİNİ KONSANTRELERİ DAHİL) ALBÜMİNATLAR VE DİĞER ALBÜMİN TÜREVLERİ.

- Yumurta albümini (ovalbümin)

3502.11 -- Kurutulmuş

3502.19 -- Diğerleri

3502.20 - Süt albümini (iki veya daha fazla peynir altı suyu proteini konsantreleri dahil

3502.90 - Diğerleri

(1) **Albüminler**, hayvansal veya bitkisel proteinlerdir. Hayvansal olanları daha önemlidir ve yumurta akı (ovalbümin), kan albümini (serum albümin), süt albümini (laktalbümin) ve balık albümini kapsarlar. Kazeinden farklı olarak, alkalilerin yanı sıra suda da çözünürler ve solüsyonları ısı karşısında pıhtılaşır.

Bu pozisyona kuru madde üzerinden hesaplandığında ağırlık itibariyle % 80 veya daha fazla peynir altı suyu proteini muhtevasına sahiptir ve iki veya daha fazla peynir altı suyu proteininden oluşan peynir altı suyu protein konsantreleri de dahildir. Peynir altı suyu protein muhtevası nitrojen miktarının 6.38'lik çevirme faktörüyle çarparak hesaplanır. Kuru madde üzerinden hesaplandığında ağırlık itibariyle % 80 veya daha az miktarda peynir altı suyu proteini içeren konsantreler **04.04 pozisyonunda** sınıflandırılır.

Albüminler, genellikle yapışkan sıvı biçiminde, saydam sarı pullar veya şekilsiz beyaz, kırmızımsı veya sarımsı toz halinde olurlar.

Albüminler, tutkalların, gıda maddelerinin, eczacılık ürünlerinin hazırlanmasında, derinin finisaj işleminde, dokumaya elverişli maddelerin ve kağıtların işlenmesinde (özellikle fotoğrafçılık kağıtlarında), şarap veya diğer içecekler vb.nin berraklaştırılmasında kullanılmaktadır.

- (2) **Albüminatlar (albümin tuzları) ve diğer albümin türevleri**, özellikle demir albüminatlar, bromlu albüminler, iyotlu albüminler ve albümin tannatlarıdır.

Aşağıda yazılı olanlar bu pozisyon **haricindedir**:

- (a) Kurutulmuş kan (bazen yanlışlıkla "kan albümini" şeklinde tarif edilmektedir) **(05.11 pozisyonu)**.
- (b) Kıymetli metal albüminatları **(28.43 pozisyonu)** veya **28.44** ila **28.46** ve **28.52 pozisyonlarındaki** albüminatlar.
- (c) Tedavi için veya korunma için hazırlanan kan albümini ve insan plazması **(Fasıl 30)**.

35.03 - JELATİN (DİKDÖRTGEN (KARE DAHİL) ŞEKLİNDE YAPRAKLAR HALİNDEKİ JELATİN DAHİL, YÜZEYİ İŞLENMİŞ VEYA BOYANMIŞ OLSUN OLMASIN) VE JELATİN TÜREVLERİ; KATI İHTİYOKOL; HAYVANSAL MENŞELİ DİĞER TUTKALLAR (35.01 POZİSYONUNDAKİ KAZEİN TUTKALLAR HARİÇ).

Bu pozisyondaki jelatin ve tutkallar suda çözünebilen protein maddeleri olup deri, kıkırdak, kemik, tendon veya benzeri hayvansal maddelerin genellikle asit katılarak veya katılmadan sıcak suda işleme tabi tutulması ile elde edilmektedir.

- (A) **Jelatin**, tutkaldan daha az glutenli ve daha fazla rafine edilmiştir (daha saf). Su ile berrak bir jöle (pelte) oluşturur. Gıda maddelerinin, eczacılık ürünlerinin ve fotoğrafçılık emülsiyonlarının hazırlanmasında, bakteri kültürleri yapımında ve bira ve şarapların berraklaştırılmasında kullanılırlar. Ayrıca dokumaya elverişli kumaşları ve kağıtları aprelemeye, baskı sanayiinde, plastiklerin hazırlanmasında (sertleştirilmiş jelatin) ve eşya haline getirmede kullanılırlar.

Jelatin çoğunlukla ince, saydam, hemen hemen renksiz ve kokusuz, hâlâ üzerinde kurutulduğu kafesin izlerini taşıyan tabakalar halinde olmakla birlikte, blok levha, yaprak, toz, vb. şekillerde satılabilen bir maddedir.

Yaprak halindeki jelatinler, dikdörtgen şeklinde (kare dahil) olmak şartıyla, yüzeyleri işlenmiş veya boyanmış olsun olmasın (örneğin; kabartılmış, metalize edilmiş, basılı hale getirilmiş **Fasıl 49'da** tarif edilen jelatin posta kartları ve diğer baskılı ürünler hariç) bu pozisyonda sınıflandırılırlar. Dikdörtgen veya kare dışındaki şekillerde kesilmiş iseler (örneğin disk şeklinde) **96.02 pozisyonunda** sınıflandırılır. Kalıp halinde veya oyulmuş haldeki sertleştirilmemiş jelatin de keza **96.02 pozisyonunda** sınıflandırılmaktadır.

- (B) **Jelatin türevleri** arasında özellikle jelatin tannat ve jelatin bromtannat bulunmaktadır.
- (C) **Katı ihtiyokol**, bazı balık türlerinin özellikle mersin balığının hava keselerinin mekanik işleme tabi tutulmasıyla elde edilmektedir. Katı durumda olup, genellikle yarı saydam ince tabakalar halindedir. Başlıca, bira, şarap veya diğer alkollü içecekleri berraklaştırma unsuru olarak ve eczacılıkta kullanılmaktadır.

- (D) Bu pozisyonda yer alan **hayvansal menşeli diğer tutkallar**, tutkal olarak kullanılan saf olmayan jelatin şekilleridir. Bunlar, koruyucular, pigmentler (renk maddeleri) veya viskozite kontrol unsurları gibi katkı maddeleri içerebilirler.

Başlıca tutkallar aşağıda belirtilmiştir:

- (1) **Kemik tutkalları, deri tutkalları, sinir tutkalları, veter tutkalları.**

Bu tutkallar sarıdan kahverengine kadar renkte, kuvvetli kokusu olan ve genellikle ham jelatinden daha koyu, daha sert, daha gevrek tabakalar halindedir. Bunlar tane, pul, vb. şekillerinde de olabilirler.

- (2) **Balık tutkalları** (ihtiyakol hariç). Bunlar balık artıklarının (deri, kıkırdak, kemik, yüzgeç, vb.) sıcak su ile işleme tabi tutulmasından elde edilmekte ve çoğunlukla jelatinli sıvı durumunda bulunmaktadır.

Aşağıda yazılı olanlar bu pozisyona **dahil değildir**:

- (a) Kazein tutkalları **(35.01 pozisyonu)**.
(b) Net ağırlığı 1 Kg.ı geçmeyen kaplarda, perakende satışa sunulmuş tutkallar **(35.06 pozisyonu)**.
(c) Jelatin esaslı kopya patları (teksir jöleleri) **(38.24 pozisyonu)**.
(d) Sertleştirilmiş jelatin **(39.13 pozisyonu)**.

35.04 - PEPTONLAR VE BUNLARIN TÜREVLERİ; TARİFENİN BAŞKA YERİNDE BELİRTİLMİYEN VEYA YER ALMAYAN DİĞER PROTEİNLİ MADDELER VE TÜREVLERİ; DERİ TOZU (KROMLA İŞLEM GÖRMÜŞ OLSUN OLMASIN).

Bu pozisyon aşağıdakileri kapsar:

(A) Peptonlar ve bunların türevleri.

- (1) **Peptonlar**, proteinlerin hidrolize edilmesi ile veya bazı enzimlerin (pepsin, papain, pankreatin, vb.) etkisine tabi tutulmasıyla elde edilen eriyebilir maddelerdir. Bunlar, beyaz veya sarımsı tozlardır ve çok higroskopik (nem çekici) olduklarından hava geçirmez kaplarda paketlenirler. Peptonlar solüsyon halinde de olabilirler. Başlıca çeşitleri et peptonları, maya peptonları, kan peptonları ve kazein peptonlarıdır.

Eczacılıkta, gıda müstahzarlarında, bakteri kültürlerinde, vb. kullanılır.

- (2) **Peptonatlar**, peptonların türevi olup özellikle eczacılıkta kullanılır. En önemlileri demir peptonatları ile mangan peptonatlarıdır.

(B) **Diğer protein maddeleri ve türevleri.** Tarifede daha özel bir pozisyonda yer almayan, özellikle aşağıdaki maddelerdir:

- (1) **Glutelinler ve prolaminler** (örneğin; buğday veya çavdardan çıkartılan gliadin hülusalaları ve mısırdan çıkartılan zein), tahıl proteinleridir.
- (2) **Globülinler**, örneğin; laktoglobülinler ve ovoglobülinler (ancak, Açıklama notunun sonundaki (d) istisnasına bakınız).
- (3) **Glisin**, temel soya proteindir.
- (4) **Keratinler**. Saç, tırnak, boynuz, toynak, tüy, vb. den elde edilirler.
- (5) **Nükleoproteidler**, nükleik asitle birleşmiş proteinler ve bunların türevleridir. Bunlar örneğin bira mayasından ve kendi tuzlarından (demirin, bakırın, vb.) izole edilmiş olup, esas itibariyle eczacılıkta kullanılır.

Ancak, **28.52 pozisyonundaki tanımı karşılayan** civa nükleoproteidler bu pozisyon haricindedir.

- (6) **Protein izolatları**. Bir bitkisel maddeden (örneğin; yağı alınmış soya unu) çıkarma (ekstraksiyon) yoluyla elde edilir ve bunlarda bulunan proteinlerin bir karışımından oluşur. Bu izolatların protein içerikleri % 90'dan daha az değildir.

(C) **Kromla işlem görmüş veya görmemiş deri tozu.** Deri tozu, tabii tanenli maddelerde bulunan ve bitkisel tanen hülusalalarında bulunan tanenin tespiti için kullanılır. Değerli saf bir kolajdır ve taze derilerin dikkatli şekilde işlenmesiyle elde edilir. Bu toz, az miktarda ilave krom şapı(kromlu deri tozu) içerebilir veya kromsuz katılmamış (bu durumda kullanmadan hemen önce krom şapı ilave etmek gerekir) olabilir. Bu şekilde işlem gören deri tozunu, tanen tayinine uygun olmayan ve daha değersiz olan **41.15 pozisyonundaki** kromlu deri tozu veya unu ile karıştırılmamalıdır.

Aşağıda yazılı olanlar bu pozisyona **dahil değildir**:

- (a) Gıda müstahzarlarında katkı maddesi olarak kullanılan, amino asit ve sodyum klorür karışımlarından oluşan protein hidrolizleri ile, yağı alınmış soya unundan bazı maddelerin giderilmesi ile elde edilen konsantreler (**21.06 pozisyonu**).
- (b) Kıymetli metal proteinatları (**28.43 pozisyonu**) veya **28.44** ila **28.46** ve **28.52 pozisyonlarındaki** proteinatlar.
- (c) Nükleik asit ve tuzları (nükleatlar) (**29.34 pozisyonu**).
- (d) Fibrinojen, fibrin, kan globülinleri ve serum globülinleri, insanların normal immunoglobulin ve antiserumlar (spesifik immunoglobulinler) ve diğer kan fraksiyonları (**30.02 pozisyonu**).
- (e) Bu pozisyona dahil ürünlerin ilaç halinde olanları (**30.03 veya 30.04 pozisyonları**).
- (f) Enzimler (**35.07 pozisyonu**).
- (g) Sertleştirilmiş proteinler (**39.13 pozisyonu**).

35.05 - DEKSTRİNLER VE TADİL EDİLMİŞ DİĞER NİŞASTALAR (ÖNCEDEN JELATİNLENMİŞ VEYA ESTERİFİYE EDİLMİŞ NİŞASTALAR GİBİ);ESASI NİŞASTA, DEKSTRİNLER VEYA TADİL EDİLMİŞ DİĞER NİŞASTALAR OLAN TUTKALLAR.

3505.10 - Dekstrinler ve tadil edilmiş nişastalar

3505.20 - Tutkallar

Bu pozisyon aşağıdakileri kapsar:

- (A) **Dekstrinler ve tadil edilmiş diğer nişastalar**, örneğin; ısının, kimyasal maddelerin (asitler, alkaniler gibi) veya diyastazin etkisiyle nişastanın dönüştürülmesi yoluyla elde edilen ürünler ve örneğin oksitleşme, esterleşme veya eterleşmeyle tadil edilmiş nişasta. Çapraz bağlı nişasta (örneğin distarch fosfat) tadil edilmiş nişastalar içerisinde önemli bir örnektir.
- (1) **Dekstrinler**"in elde edilişleri iki şekildedir:
- Nişastanın asitler veya enzimlerle hidrolize edilerek indirgenmesiyle ortaya çıkan ürüne maltodekstrin adı verilir. Ancak bu tür ürünlerin eğer kuru maddedeki dektroz olarak ifade edilen azalan şeker muhtevası %10 u geçmiyorsa, burada dekstrin olarak sınıflandırılır;
 - Veya, az miktardaki kimyasal reaktifler kullanarak veya kullanılmaksızın nişastanın kavrulması. Eğer reaktifler kullanılmazsa elde edilen ürün kavrulmuş nişasta olarak bilinmektedir.
- Dekstrinler, imalat yöntemine ve kullanılan nişastanın çeşidine bağlı olarak beyaz, sarımsı veya kahverengi toz halindedir. Suda eriyebilir (gerekirse uygun şekilde ısıtılmış su), fakat alkolde erimezler.
- (2) **Çözünabilen nişasta (amilogen)**. Nişastanın dekstrine dönüştürülmesinde ara ürün olarak elde edilmektedir. Nişasta suda kaynatılarak veya soğuk asit ile uzun süre bir arada tutularak hazırlanmaktadır. Bu pozisyon, ayrıca kağıt imalatında selüloz hamuruna ilave edilen ve az miktarda kaolin içeren çözünabilen nişastayı da içine almaktadır.
- (3) **Önjelatinleşmiş veya "şişmiş" nişasta**, su ile nemlendirilerek ve ısıtılarak az çok jelatinli bir kütle haline gelen nişastanın daha sonra kurutulup öğütülmesi ile elde edilir. Bu ürün, ekstrüzyon işlemine tabi tutularak ve müteakiben öğütülerek toz haline getirilme ile de elde edilebilir. Kağıt yapımında, mensucat sanayiinde, metalurjide (dökümcülükteki maça bağlayıcılarının hazırlanmasında), gıda sanayiinde ve hayvan yemi için, vb. de kullanılır.
- (4) **Eterleşmiş veya esterleşmiş nişastalar** (eterleşerek veya esterleşerek tadil olmuş nişastalar). Eterleşmiş nişastalar arasında hidroksietil, hidroksipropil veya karboksimetil grupları içerenler yer almaktadır. Esterleşmiş nişastalar arasında daha çok mensucat veya kağıt sanayiilerinde kullanılan nişasta asetatları ve patlayıcı yapımında kullanılan nişasta nitratları (nitrostarch) bulunmaktadır.
- (5) **Tadil (modifiye) edilmiş diğer nişastalar**, örneğin:
- (i) **Dialdehid nişasta** ve
 - (ii) **Formaldehid veya epiklorhidrin ile işleme tabi tutulmuş nişasta**, (örneğin; cerrahi eldivenlerde kullanılan tozlar).

Genel olarak bu Fasılda yer alan tadil edilmiş nişastalar, 11. Fasılda yer alan tadil edilmemiş nişastalardan,

özelliklerindeki temel değişimler ile (Örneğin, solüsyon ve jel berraklığı, jelleşme veya kristalleşmeye eğilimleri, su tutma kapasitesi, donma-erime kararlılığı, jelatinleşme ısısı veya tepe vizkositesi) farklılıklar gösterir.

(B) **Esası nişastalar veya dekstrinler veya diğer tadil edilmiş nişastalar olan tutkallar.**

- (1) **Dekstrin tutkalları**, sulu solüsyondaki dekstrinden veya diğer maddelerle karışık (örneğin; magnezyum klorür) dekstrinlerden ibarettir.
- (2) **Nişasta tutkalları**, nişastanın bir alkali (sodyum hidroksit gibi) ile işleme tabi tutulması ile elde edilmektedir.
- (3) İşlem görmemiş nişastadan, boraks veya suda eriyebilir selüloz türevlerinden oluşan **tutkallar** veya işlem görmemiş nişasta, boraks ve nişasta eterlerinden oluşan **tutkallar**.

Yukarıda söz konusu edilen ürünler, genellikle beyaz, sarı veya kahverengimsi şekilsiz toz veya sakız benzeri kütleler halinde olup, bu ürünlerin bazılarında "İngiliz zımkı" ve "Nişasta zımkı" isimleri verilmektedir. Bunlar daha çok boya sanayiinde, mensucat sanayiinde kağıt sanayiinde ve metalurjide tutkal olarak kullanılır.

Aşağıda yazılı olanlar bu pozisyona **dahil değildir**:

- (a) Hazırlanmamış nişasta (**11.08 pozisyonu**).
- (b) kuru maddedeki dektroz olarak ifade edilen azalan şeker muhtevası %10 u geçen nişasta parçalanma ürünleri (**17.02 pozisyonu**).
- (c) Perakende olarak satılmak üzere net ağırlığı 1 Kg.'ı geçmeyen ambalajlara konulmuş tutkallar (**35.06 pozisyonu**).
- (d) Kağıt, mensucat, deri veya benzeri sanayiilerde kullanılan türdeki nişasta ve dekstrin esaslı müstahzar haşıllar ve apreler (**38.09 pozisyonu**).

35.06 - TARİFENİN BAŞKA YERİNDE BELİRTİLMİYEN VEYA YER ALMAYAN MÜSTAHZAR TUTKALLAR VE DİĞER MÜSTAHZAR YAPIŞTIRICILAR; TUTKAL VE YAPIŞTIRICI OLARAK PERAKENDE SATILMAK ÜZERE NET AĞIRLIĞI 1 KG.'I GEÇMEYEN AMBALAJLARA KONULMUŞ, TUTKAL VEYA YAPIŞTIRICI OLARAK KULLANILMAYA UYGUN ÜRÜNLER.

3506.10 - Tutkal ve yapıştırıcı olarak, perakende satılmak üzere net ağırlığı 1 Kg.'ı geçmeyen ambalajlara konulmuş tutkal veya yapıştırıcı olarak kullanılmaya uygun ürünler

- Diğerleri:

3506.91 -- Esası kauçuk veya 39.01 ila 39.13 pozisyonlarının polimerleri olan yapıştırıcılar

3506.99 -- Diğerleri

Bu pozisyon, aşağıdakileri kapsar:

- (A) **Tutkal veya yapıştırıcı olarak perakende satılmak üzere net ağırlığı 1 Kg.'ı geçmeyen ambalajlara konulmuş tutkal veya yapıştırıcı olarak kullanılmaya uygun ürünler.**

Bu grup tutkal veya yapıştırıcı olarak muhtevası 1 Kg.'ı geçmeyen ambalajlara perakende satılmak üzere konulmuş olmaları şartıyla aşağıda (B) deki müstahzar tutkalları ve yapıştırıcıları ve tutkal veya yapıştırıcı olarak kullanılmaya uygun diğer ürünleri kapsamaktadır.

Perakende satış için tutkallar ve yapıştırıcılar genellikle cam şişelere veya kavanozlara, metal kutulara, katlanabilir metal tüplere, kartonlara, kağıt torbalara vb. konur; bazen "ambalajlama" sadece, örneğin; bir dilim kemik tutkalı etrafına sarılmış bir kağıt banttan ibarettir. Uygun tipte küçük bir fırça bazen tutkal veya yapıştırıcı ile beraber paketlenir (doğrudan kullanılmak üzere kavanoza veya tenekeye konulmuş olanlar gibi). Bu gibi fırçalar beraber ambalajlanmışlarsa tutkal veya yapıştırıcılarla beraber sınıflandırılır.

Tutkal veya yapıştırıcılar gibi kullanılmaya ilaveten başka şekillerde kullanılan ürünler (örneğin; dekstrinler, granüle haldeki metil selüloz), ambalajları üzerinde **sadece** tutkal veya yapıştırıcı madde olarak satışı için amaçlandığını gösteren bir işaret bulunması halinde bu pozisyonda sınıflandırılır.

- (B) **Tarifenin başka yerinde daha özel bir şekilde belirtilmeyen veya yer almayan müstahzar tutkallar ve diğer yapıştırıcılar, Örneğin:**

- (1) **Gluten tutkallar** ("Viyana tutkalları"), normal olarak kısmi fermentasyon usulü ile çözünür hale getirilmiş glutenden elde edilmektedir. Bu tutkallar, genellikle pullar veya toz halinde olup sarımsı renkten kahverengine kadar değişen renkte olurlar.
- (2) **Tabii zamların kimyasal şekilde işleme tabi tutulmasından elde edilen tutkallar veya diğer yapıştırıcılar.**
- (3) **Esasını silikatlar, vb. teşkil eden yapıştırıcılar.**
- (4) **Yapıştırıcı olarak kullanılmak için özel olarak formüle edilmiş müstahzarlar**, 39.01 ila 39.13 pozisyonlarında yer alan polimer ve bunların karışımlarından oluşurlar veya Fasil 39'daki ürünlere katılmalarına müsaade edilenlerin dışında (dolgu maddeleri, plastikleştiriciler, çözücüler, pigmentler, vb.), bu Fasılda yer almayan diğer ilave maddeleri içerirler (örneğin; mumlar, reçine esterleri, modifiye edilmemiş doğal şellak).
- (5) **Kauçuk, organik çözücüler, dolgu maddeleri, vulkanize unsurlar ve reçinelerin bir karışımından oluşan yapıştırıcılar.**

Yukarıda (A) paragrafında belirtilenlerin dışında, Tarifenin diğer pozisyonlarında daha belirli şekilde yer alan ürünler bu pozisyon **dışındadır**, örneğin:

- (a) Kazein tutkalları (**35.01 pozisyonu**), hayvansal menşeli tutkallar (**35.03 pozisyonu**) ve esaslı nişasta veya dekstrinler veya diğer tadil edilmiş nişastalar olan tutkallar (**35.05 pozisyonu**).
- (b) Doğrudan veya bir işleminden geçirildikten sonra tutkal olarak veya diğer yapıştırıcılar şeklinde kullanılabilen diğer ürünler, örneğin; ökse (**13.02 pozisyonu**), karışım halinde olmayan silikatlar (**28.39 pozisyonu**), kalsiyum kazeinat (**35.01 pozisyonu**), dekstrin (**35.05 pozisyonu**), 39.01 ila 39.13 pozisyonunda yer alan polimerlerinin solüsyonları veya dispersiyonları (**39 uncu Fasil veya 32.08 pozisyonu**) ve kauçuk solüsyonları veya dispersiyonları (**40. Fasil**).

Şurası kayda değer ki, bu pozisyonda yer alan belli ürünler, satıldıkları şekilde tutkal veya yapıştırıcı olarak kullanılabilirken, diğerlerinin kullanılmadan önce suda çözünmesi veya dispersiyon haline getirilmesi gerekir.

Mensucat için müstahzar haşıl ve apreler ve müstahzar parlaticılar (**38.09 pozisyonu**) veya dökümhane maçalarına mahsus bağlayıcılar (**38.24 pozisyonu**; bazı ülkelerde bu maddeler "tutkal" olarak adlandırılırlar ancak bunların yapıştırıcı özellikleri yoktur.

Aynı zamanda **32.14 pozisyonundaki** macunlar, dolgu maddeleri, vb. karakterindeki ürünler de bu pozisyon **haricindedir**.

35.07 - ENZİMLER; TARİFENİN BAŞKA YERİNDE BELİRTİLMİYEN VEYA YER ALMAYAN MÜSTAHZAR ENZİMLER.

3507.10 - Peynir mayası ve bunun konsantreleri

3507.90 - Diğerleri

Enzimler, canlı hücreler tarafından üretilen organik maddelerdir; bunlar, kendi kimyasal yapılarında herhangi bir değişme olmaksızın, canlı hücrelerin içinde veya dışında kimyasal reaksiyonlara yol açan ve düzenleyen özelliğe sahiptirler.

Enzimler aşağıdaki şekillerde bulunabilir:

(I) Kimyasal yapılarına göre, örneğin:

- (a) Molekülleri sadece bir proteinden oluşan enzimler (örneğin; pepsin, tripsin, üreas).
- (b) Kofaktör olarak görev yapan ve molekül ağırlığı düşük proteinsiz bir bileşikle birleşmiş bir proteinden oluşan molekülleri olan enzimler. Buradaki kofaktör bir metal iyonu (örneğin; askorbat oksidazdaki bakır, insan plasentasına ait alkalın fosfatazındaki çinko) veya koenzim denilen kompleks organik bir molekülü (örneğin; piruvate dekarboksilazda ki tiyamin difosfat, glutamin-oxo-asit aminotransferazdaki pridoksal fosfat) olabilir. Bazen her ikisinde gereklidir.

(II) Aşağıdaki hususlara göre:

- (a) **Kimyasal aktiviteleri itibariyle**, oksidoredüktazlar, transferazlar, hidrolazlar, liyazlar, izomerazlar, ligazlar olarak; veya
- (b) **Biyolojik aktiviteleri itibariyle**, amilazlar, lipazlar, proteazlar olarak, vb.
- (b)

Bu pozisyona aşağıdakiler dahildir:

(A) "Saf" (izole edilmiş) enzimler.

Bunlar, genellikle kristalize haldedirler ve daha çok tıpta veya bilimsel araştırmalarda kullanılır. Uluslararası ticarete enzimatik konsantreler ve müstahzar enzimler kadar önemli değildir.

(B) Enzimatik konsantreler.

Bu konsantreler, genellikle hayvansal organlardan, bitkilerden, mikroorganizmalardan veya kültür sularından (bu sular bakterilerden, küflerden, vb.den çıkartılır) sulu veya çözelti hılasası olarak elde edilir. Farklı oranlarda değişik enzimler içerebilen bu ürünler standardize edilebilirler veya stabil hale getirilebilirler.

Şurası kayda değer ki, fermentasyon sıvısından veya berraklaştırma veya çökeltme işlemi yapılmasından kaynaklanan bazı standartlaştırıcı veya stabilize edici maddeler, bu konsantrelerde değişik miktarlarda mevcut olabilirler.

Bu konsantreler, örneğin çökertme veya dondurma-kurutma suretiyle toz şeklinde veya granüle yapıcı maddeler, hareketsiz maddeler veya taşıyıcılar kullanarak granüle halde de elde edilebilirler.

(C) **Tarifenin başka yerinde belirtilmeyen veya yer almayan müstahzar enzimler.**

Müstahzar enzimler, yukarıda kısım (B)'de söz konusu olan konsantrelerin sulandırılmasıyla veya izole edilmiş enzimler veya enzimatik konsantrelerin karıştırılmasıyla elde edilmektedir.

Tarifenin daha belirli pozisyonunda **yer almaması koşuluyla** özel amaçlara uygun hale getirici maddeler katılmış müstahzarlar da bu pozisyonda yer alırlar.

Bu grup, diğerleri meyanında aşağıdakileri içerir:

- (i) Etleri yumuşatmak için enzimatik müstahzarlar, dekstrozu veya diğer gıda maddeleri katılmış proteolitik enzim (örneğin; papain) den oluşanlar gibi.
- (ii) Bira, şarap veya meyve suyunu berraklaştırmak için kullanılan enzimatik müstahzarlar (örneğin; jelatin, bentonit, vb. ilave edilmiş pektik enzimler).
- (iii) Bakteriyal a-amilaz veya proteaz esaslı ve mensucat haşılamada, aprelemede kullanılan enzimatik müstahzarlar.

Bu pozisyon, diğerleri meyanında aşağıdaki müstahzarları **kapsamaz**:

- (a) İlaçlar (30.03 veya 30.04 pozisyonları).
- (b) Ön dabaklama için enzimatik müstahzarlar (**32.02 pozisyonu**).
- (c) **Fasıl 34** deki enzimatik ıslatma veya yıkama müstahzarları ve diğer ürünler.

Ticarette kullanılan enzimler arasında en önemlileri şunlardır:

(1) **Peynir (şirden) mayası (lab-ferment, kimosin, rennin).**

Şirden mayası, buzağuların dördüncü midesinin taze veya kurutulmuş halinden veya bazı mikroorganizmaların kültüründen elde edilmektedir. Bir proteolitik enzim olup, süt kazeinini pıhtılaştırarak keser. Sıvı, toz veya tablet şeklinde bulunur. İmalat işleminden kalan veya standardizasyon için ilave edilen tuz (sodyum klorür, kalsiyum klorür, sodyum sülfat gibi) ve koruyucu maddeler (gliserol gibi) içerebilir.

Peynir mayası daha çok peynir sanayiinde kullanılır.

(2) **Pankreatik enzimler.**

Pankreas tarafından salgılanan en önemli enzimler, **tripsin ve kimotripsin** (proteinleri parçalarlar), **a-amilaz** (nişastayı parçalar) ve **lipaz** (yağlı maddeleri parçalar) dır. Bunlar, esas itibarıyla tıpta ve eczacılıkta sindirim bozukluklarını tedavi etmek için kullanılır.

Pankreasın enzimatik konsantreleri, normal olarak taze ya da kurutulmuş pankreasdan elde edilir. Absorbasyon gücü yüksek tuzlar (kristalizasyon suyunun bir kısmını almak için ilave edilmiş) ve bazı koruyucu kolloidler (muhafazayı veya taşımayı kolaylaştırıcı) içerebilirler. Apreleme, haşıl çıkarma,

yıkama, tüyleri gidermede veya tanen müstahzarların imalatında kullanılır.

Bu pozisyonda sınıflandırılan pankreasın enzimatik müstahzarlarına, mensucatin haşıl ve aprelerini çıkarmada kullanılan türler de dahildir.

(3) **Pepsin.**

Pepsin, domuzların veya sığırların mide mukozasından elde edilir. Stabil hale getirmek için, bazen magnezyum sülfatın doyurulmuş solüsyonda muhafaza edilir veya sakkaroz veya laktöz (toz pepsin) ile karıştırılır.

Pepsin daha çok tıbbi amaçlarla, hidroklorik asit veya betain hidroklorür ile beraber veya pepsin şarabı olarak kullanılır.

(4) **Malt enzimleri.**

Bu grup **sadece malt amilazları** kapsar.

Malt hülusalari **19.01 pozisyonunda** sınıflandırılır.

(5) **Papain, bromelain, fisin.**

Papain terimi, hem papaya ağacının (*Carica papaya*) kurumuş lateksini, hem de bu maddeden elde edilen **papain** (bu terimin daha dar anlamlısıdır) ve **kimopapain** gibi iki fraksiyonu ifade eder.

Papain, örneğin; soğuğa dayanıklı bira yapımında, et yumuşatıcılarının hazırlanmasında (yukarıda (C) (i) paragrafına bakınız) ve tıpta kullanılmaktadır.

Sadece suda kısmen eriyebilir olan kurutulmuş lateks halindeki papain **13.02 pozisyonunda** yer almaktadır.

Bromelain, ananas bitkilerinden elde edilir.

Fisin, bazı incir türü ağaçların sütünden (lateksinden) elde edilir.

(6) **Mikroorganizmalardan elde edilen amilazlar ve proteazlar.**

Bazı mikroorganizmalar, uygun kültür ortamında büyütülürse, önemli miktarlarda amilaz ve proteaz salgırlar.

Hücreler ve diğer safsızlıkların ayrılmasından sonra solüsyonlar, düşük sıcaklıkta vakum buharlaştırmasıyla konsantre hale getirilir veya enzimler, inorganik tuzlar (sodyum sülfat gibi) ya da su ile karışabilir organik çözücülerle (aseton gibi) çöktürülebilir.

Mikrobiyel amilazların ve proteazların örnekleri aşağıdadır:

(a) **Bakteriyel a-amilazlar.**

Bakteriyel a-amilazlar (*Bacillus subtilis*'in kullanılması yoluyla elde edilir) nişasta sıvılaştırıcı enzimler olup yapııştırıcıların üretiminde, nişasta esaslı kağıt kaplamalarda, ekmekçilikte, diğer gıda sanayiilerinde ve mensucatin haşıl ve aprelerini çıkarmada kullanılır.

(b) **Mantarsı amilazlar**

Bunlar, esas itibariyle *Rhizopus* veya *Aspergillus* cinsinden küf kültürlerinden elde edilen hakiki a-amilazlardır.

Sıvılaştırıcı gücü bilinmekle beraber, bakteriyel amilazlarınkinden çok daha azdır.

Mantarsı amilazların gıda sanayiinde birçok kullanılış şekilleri vardır.

Şurası kayda değer ki, mantarsı amilazlar bazen proteazlar, glikoz oksidaz ve invertaz içerirler.

(c) **Amiloglukozidazlar.**

Bu enzimler, örneğin; *Rhizopus* veya *Aspergillus* cinsi küflerinde elde edilmekte olup, kuvvetli sakkarinleştirici maddelerdir, fakat sıvılaştırıcı özellikleri yoktur. Nişastalı maddelerden yüksek verimli dekstroz elde etmekte kullanılır.

Başlıca kullanım alanları, glikoz şurupları ve dekstroz üretimi olup, tahıl alkolü fermentasyon lapaları için sakkarinleştirici madde olarak kullanılır.

(d) **Proteazlar.**

Bakteriyal proteazlar, (örneğin; *Bacillus subtilis* kullanılarak elde edilenler) proteolitik enzimler olup mensucatin haşıl ve apreleme unsurlarını hazırlamak için, bazı yıkama müstahzarlarında ve bira yapımındaki maddeler olarak kullanılır. Küflerden elde edilen proteazlar tıp ve eczacılıkta kullanılır.

(7) **b-Amilazlar.**

Bu enzimler, maltlaştırmış arpa, buğday, soya fasulyesi gibi bitkisel maddelerden elde edilir. Bu enzimler dekstrin ve nişastalardan maltoz üretirler.

(8) **Pektik enzimler.**

Bu enzimler, değişik küf tiplerinin esas itibarıyla de *Rhizopus* veya *Aspergillus* cinsi küflerin kültüve edilmesiyle elde edilir. Bunlar meyve ve sebze sularının yapımında (presleme işini kolaylaştırmak ve su oluşumunu artırmak için) ve işlenmesinde kullanılırlar.

(9) **İnvertaz (b-fruktofuranosidaz)**

İnvertaz, genellikle düşük fermentasyonlu bira mayasından türetilir.

Bu enzim, sakkarozu, glukoz ve früktoza ayırır. Şurup, çikolata ve badem ezmesi imalinde kullanılmaktadır.

(10) **Glukoz izomeraz.**

Bu enzim daha ziyade *Streptomyces* ve *Bacillus* cinsi mikroorganizmaların kültürüyle elde edilmektedir. Yüksek derecede tatlı şurupların üretiminde, glukozun, fruktoza kısmi dönüşümü için kullanılır.

Yukarıda belirtilen istisnalara ek olarak, aşağıda yazılı olanlar bu pozisyona **dahil değildir**:

(a) Mayalar **(21.02 pozisyonu)**

(b) Kokarboksilaz gibi koenzimler (anörin pirofosfat) ve kozimaz (nikotinamid-adenin dinuklaotid) **(29.Fasıl)**

(c) **30.01 pozisyonundaki** kurutulmuş guddeler ve diğer ürünler.

(d) **30.02 pozisyonundaki** mikro-organizma kültürleri, kan fraksiyonları ve enzimatik özellikler/faaliyet sonucunda ayrılan varyantları (kısımları) (örn. Trombin) ve diğer ürünler.