

Bitkisel Ekstraktların Elde Ediliř Yöntemleri ve Millileřtirilmesi Esnasında Yapılan Analizler

*T.C. Ekonomi Bakanlığı-Ticarete İvme Kazandıranlar alıştayı / ITO
Haziran 2019*



ejderkimya.com

Ajanda

1. Bitkisel ekstrakt nedir?

2. Ekstraksiyon prosesi ve ekstrakt türleri

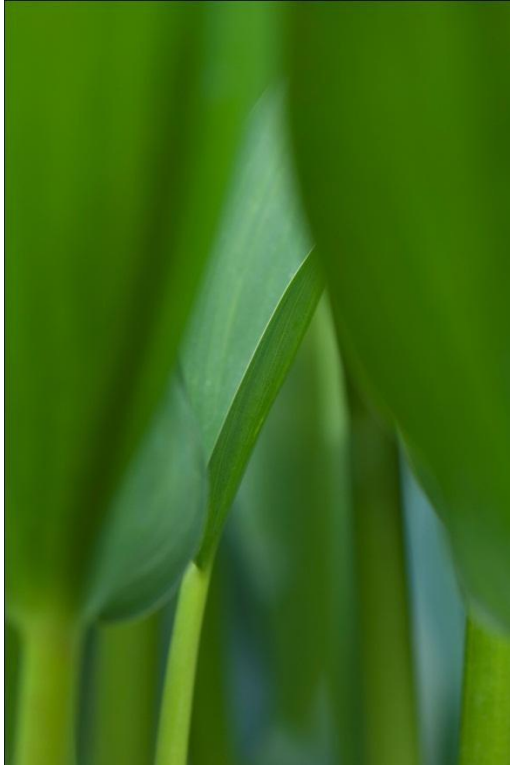
- Ekstraksiyon prosesi
- Ekstrakt çeşitleri
- Ekstrakt formları formülasyonu

3. Ekstraktların millileştirilmesinde kullanılan gümrük tarifeleri ve analizler



Bitkisel Ekstrakt Nedir?

Gıda, ilaç ve Kozmetikte kullanılmak üzere; su, alkol veya hekzan gibi solventler kullanılarak bitkilerin içerisindeki belirli kısımların yada tamamının ekstraksiyon yöntemi ile elde edilmesine bitkisel ekstrakt denir. Standardize, ratio şeklinde, toz yada sıvı formunda üretilebilir.



Ekstraksiyon Prosesi

Proses Aşamaları



Ekstraksiyon prosesinde solvent seçimi

Solvent	Polarite	Tipik Bileşikler
Su	Yüksek ↓ Düşük	Polisakkaritler
Methanol		Organik Asitler
Ethanol		Flavonoidler
Acetone		Terpenler
Hexane		Trigliseridler

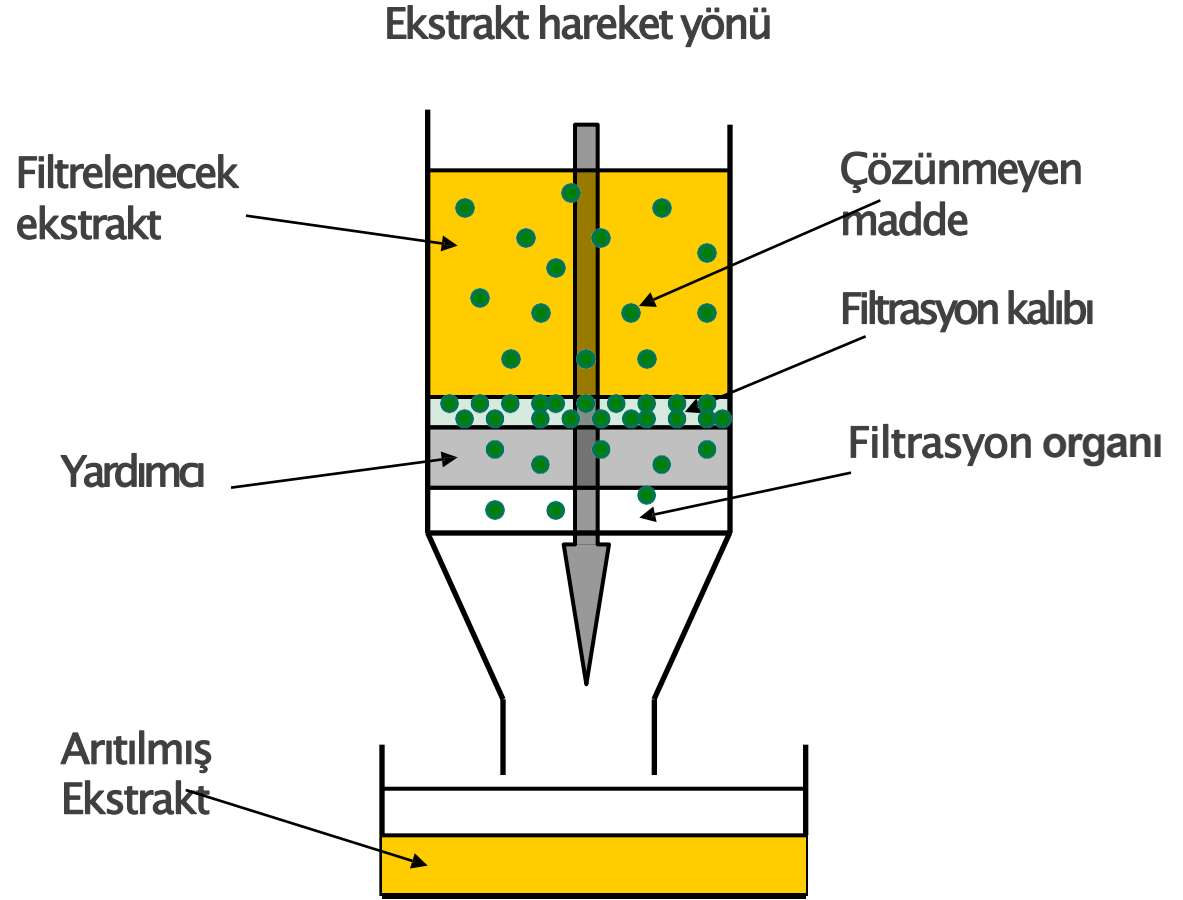
Katı / likit bölümlerin ayrımı

Tüm çözünmeyen parçacıkları sıvı fazdaki ekstraktan çıkartılır.

- Filtrasyon
- Dekantasyon



Filtrasyon



Ekstrakt Formları Formülasyonu

EKSTRAKSİYON

Hammadde



Ekstrakt

KURUTMA
Malto, Gumarabic



Toz
Ekstrakt

KARIŞIM
Ethanol, PG



Sıvı/ Likit
Ekstrakt

KARIŞIM
Syrup, Caramel



Katı/ Ham
Ekstrakt



Ekstrakt çeşitleri

- A Ratio Ekstraktlar
- B Standardize Edilmiş Ekstraktlar

Ratio ekstraktlar



4:1 Ekstrakt nedir?

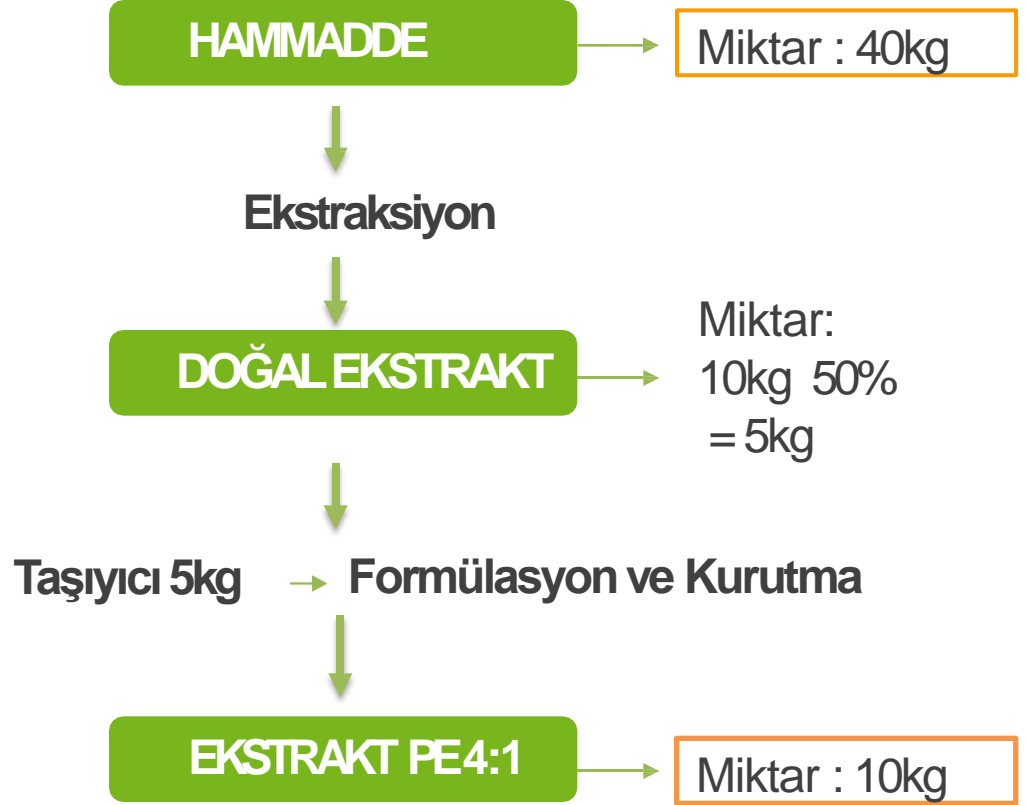
Bir bitkinin biyolojik aktivitesi, TOTUM adı verilen sinerjik aktif moleküllerden gelir.

Ratio ekstrakt :

- bitkinin geleneksel kullanımına uyum sağlar.
- seçimli olmayan ekstraksiyon ile elde edilir.
- sinerjik aktif moleküller içerir.

Ratio ekstraktlar

Ratio ekstraktlar, hammadde ile çıktı ekstraktın arasındaki oranla etiketlenirler.



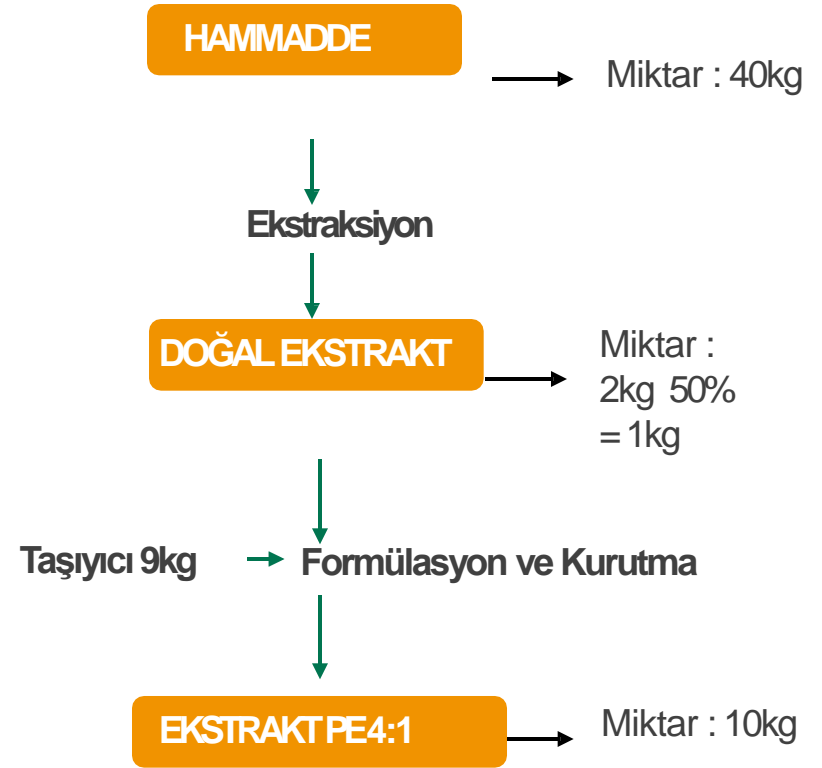
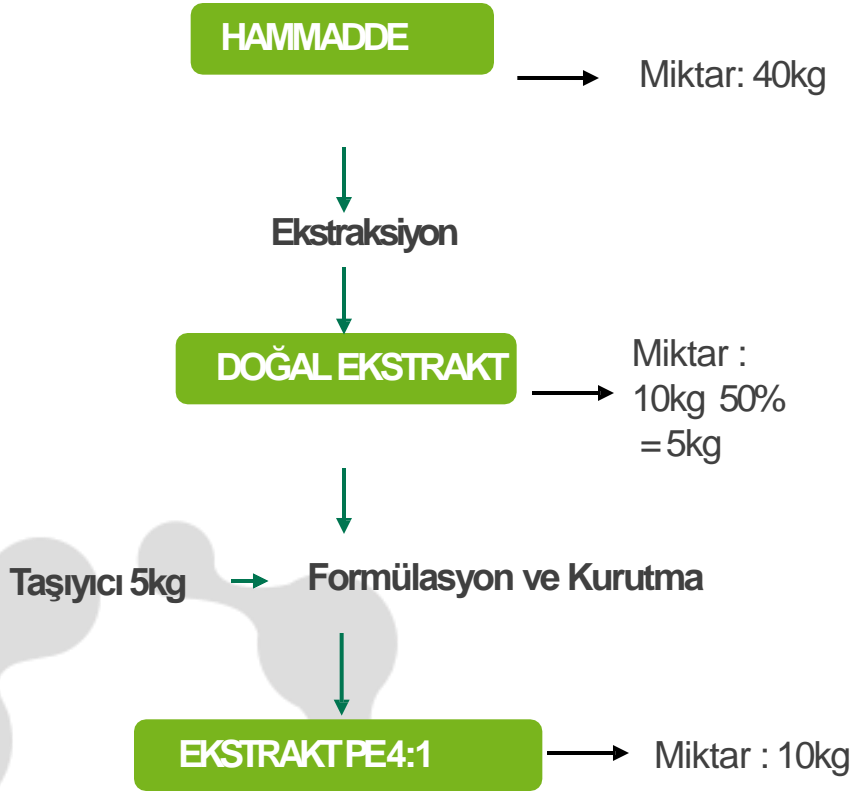
Ratio ekstraktlar

Farklı kalitedeki ekstraktlar aynı ratio ile etiketlendirilebilir.

→ Kalite tespiti için **TLC** sonuçlarına bakmak gerekir.



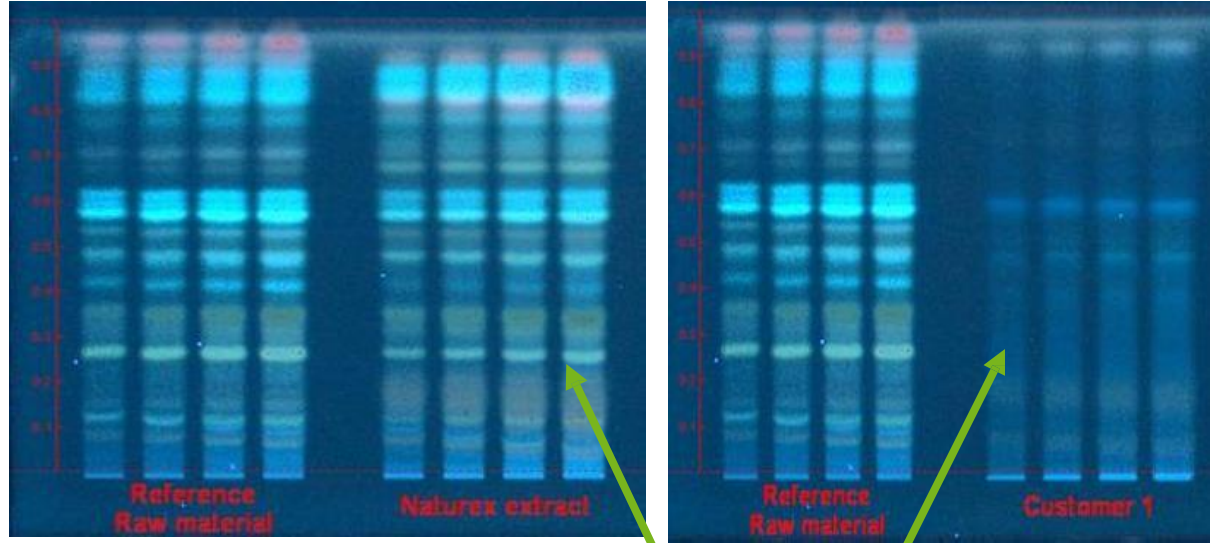
Ratio ekstraktlar



Ratio ekstraktlar

HPTLC Analizi

Kromatografi, karışımların ayrılması için bir dizi laboratuvar tekniği için kullanılan ortak ifadedir.



Etiket 4:1 ekstrakt

Etiket 4:1 ekstrakt

Düşük yoğunluk = düşük konsantrasyon

Fiyat ekstraktın konsantrasyonuna bağlıdır

Standardize Edilmiş Ekstraktlar



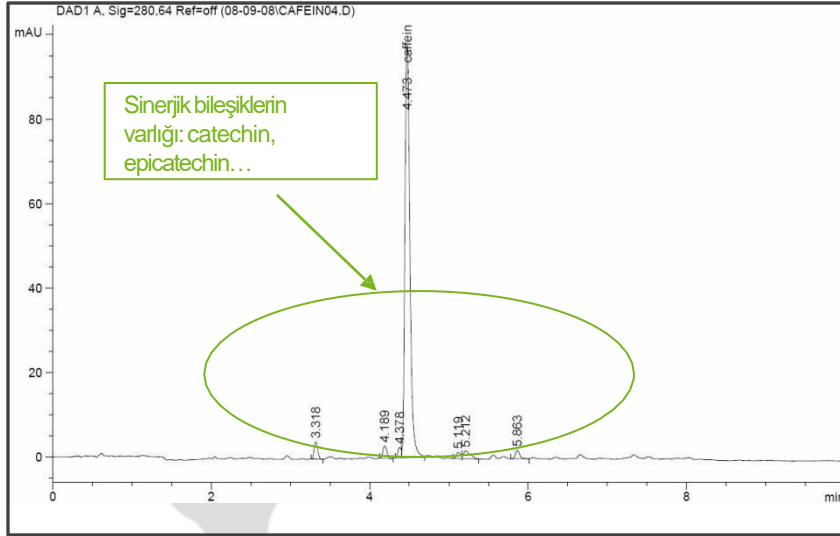
Standardize edilmiş ekstraktlar nedir?

Ekstraksiyon prosesi; kilit bileşenler ve belirteçlerin en yüksek seviyede eldesine odaklanacaktır. Ürünün kalitesi HPLC ile ölçülebilir.

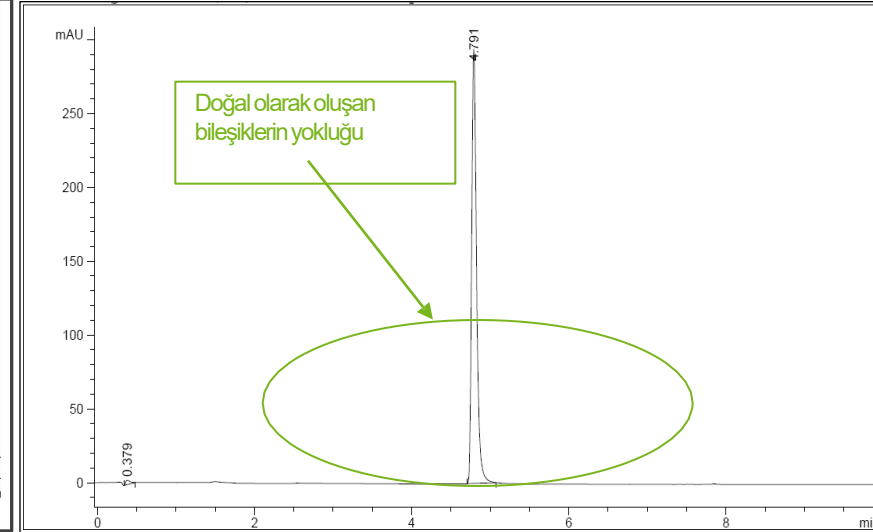
▪ **Quality and reproducibility** zaman zaman ve batch ten batch'e değişebilir.

Standardize Edilmiş Ekstraktlar

1. HPLC Guarana Doğal Oluşan Kafein (NOC)



2. HPLC Guarana Kafein Ekli (zenginleştirilmiş)



Bazı standartlaştırılmış ekstraktlar zenginleştirilebilir. Zenginleştirilmiş ekstraktlar, doğal olarak meydana gelen ekstraktlara kıyasla aynı etkinliği gösteremez.

Bitkisel Ekstralarda Uygulanan Gümrük Tarife Numaraları

21.06 Tarifenin başka yerinde belirtilmeyen veya yer almayan gıda müstahzarları:

2106.10 – Protein konsantreleri ve protein bünyeli maddeler:

- Katı süt yağı, sakkaroz, izoglikoz, glikoz veya nişasta içermeyen veya ağırlık itibariyle % 1,5 'ten az katı süt yağı, % 5'ten az sakkaroz veya izoglikoz, % 5'ten az glikoz veya nişasta içerenler

2106.10.20.00.11 – – – Diyet mamaları

2106.10.20.00.19 – – – Diğerleri

- – Diğerleri

2106.10.80.00.11 – – – Diyet mamaları

2106.10.80.00.19 – – – Diğerleri

2106.90 – Diğerleri:

2106.90.20.00.00 – – Bileşik alkol müstahzarları (içki imalinde kullanılan koku veren maddeler esaslı olanlar hariç)

- – Aromalandırılmış veya renklendirilmiş şeker şurupları:

2106.90.30.00.00 – – – İzoglikoz şurupları

- – – Diğerleri:

2106.90.51.00.00 – – – – Laktoz şurubu

2106.90.55.00.00 – – – – Glikoz şurubu ve malto dekstrin şurubu

2106.90.59.00.00 – – – – Diğerleri

- – Diğerleri:

2106.90.92.00.00 – – – Katı süt yağı, sakkaroz, izoglikoz, nişasta veya glikoz içermeyen veya ağırlık itibariyle % 1,5 'ten az katı süt yağı, % 5'ten az sakkaroz veya izoglikoz, % 5'ten az glikoz veya nişasta içerenler

- – – Diğerleri

2106.90.98.00.12 – – – – Koko tozu

2106.90.98.00.13 – – – – Koku komprimeleri

2106.90.98.00.14 – – – – Jöleler

2106.90.98.00.15 – – – – Emülgatörler

2106.90.98.00.16 – – – – Diyet mamaları

2106.90.98.00.19 – – – – Diğerleri



Bitkisel Ekstralarda Uygulanan Gümrük Tarife Numaraları

13.02 Bitkisel özsu ve hülasalar; pektik maddeler, pektinatlar ve pektatlar; agar –agar , bitkisel ürünlerden elde edilen yapışkan sıvılar ve kıvam verici maddeler (tadil edilmiş olsun olmasın):

– Bitkisel özsu ve hülasalar:

1302.11 – – Afyon:

1302.11.00.10.00 – – – İlaç sanayiinde kullanılanlar
– – – Diğerleri

1302.11.00.90.11 – – – – Haşhaş sapı konsantresi

1302.11.00.90.12 – – – – Afyon

1302.12 – – Meyan kökünden elde edilenler :

– – – İlaç sanayiinde kullanılanlar

1302.12.00.10.11 – – – – Meyan balı

1302.12.00.10.12 – – – – Meyan özü

– – – Diğerleri

1302.12.00.90.11 – – – – Meyan balı

1302.12.00.90.12 – – – – Meyan özü

1302.13.00.00.00 – – Şerbetçi otundan elde edilenler

1302.14.00.00.00 – – Efedra (Ephedra) bitkisinden elde edilenler

1302.19 – – Diğerleri:

1302.19.05.00.00 – – – Vanilya yağ reçineleri

– – – Diğerleri:

1302.19.70.10.00 – – – – İlaç sanayiinde kullanılanlar

– – – – Diğerleri

1302.19.70.91.00 – – – – – Pire otundan veya rotenon içeren bitkilerin köklerinden elde edilenler

– – – – – Diğerleri:

1302.19.70.99.10 – – – – – Stevia bitkisinden elde edilenler

1302.19.70.99.90 – – – – – Diğerleri

1302.20 – Pektik maddeler, pektinatlar ve pektatlar:

– – Kuru halde olanlar :

1302.20.10.10.00 – – – Pektik maddeler (pektinler)

– – – Diğerleri

1302.20.10.90.11 – – – – Pektinatlar



- 1302.20.10.90.12 – – – – Pektatlar
 - – Diğerleri:
- 1302.20.90.10.00 – – – Pektik maddeler (pektinler)
 - – – Diğerleri
- 1302.20.90.90.11 – – – – Pektinatlar
- 1302.20.90.90.12 – – – – Pektatlar
 - **Bitkisel ürünlerden elde edilen yapışkan sıvılar ve kıvam verici maddeler (tadil edilmiş olsun olmasın):**
- 1302.31 – – Agar-agar :**
 - 1302.31.00.10.00 – – – Eterifiye veya esterifiye edilmiş olanlar
 - 1302.31.00.90.00 – – – Diğerleri
- 1302.32 – – Keçi boynuzundan, keçi boynuzu tohumlarından ve Siyam baklası tohumlarından elde edilen yapışkan sıvılar ve kıvam verici maddeler (tadil edilmiş olsun olmasın) :**
 - – – Keçiboynuzundan ve keçiboynuzu tohumlarından elde edilenler :
 - 1302.32.10.10.00 – – – – Eterifiye veya esterifiye edilmiş olanlar
 - 1302.32.10.90.00 – – – – Diğerleri
 - – – Siyam baklası tohumlarından elde edilenler :
 - 1302.32.90.10.00 – – – – Eterifiye veya esterifiye edilmiş olanlar
 - 1302.32.90.90.00 – – – – Diğerleri
- 1302.39 – – Diğerleri :**
 - 1302.39.00.10.00 – – – Eterifiye veya esterifiye edilmiş olanlar
 - 1302.39.00.90.00 – – – Diğerleri

Bitkisel Ekstraktlarda Millileştirilme Esnasında Uygulanan Testler

- Tarım Bakanlığı'nda Türk Gıda Kodeksine uygun olup olmadığına yönelik her ekstrakt için çok sayıda test yapılmaktadır.
- Gümrük Laboratuvarı'nda tarife tespitine yönelik testler yapılmaktadır.

Sorunlar:

- Ekstraktların toz formunda olması durumunda, yukarıda belirtildiği gibi karışım halinde olmak zorundadır. Ancak, bu ürünler ekstrakt olmasına rağmen karışım gibi düşünülüp 21.06 ya yönlendirilebiliyor.
- Tarım bakanlığında yapılan, çoğu zaman 10 adeti bulabilen, testlerin fiyatları çok yüksek ve ekstrakt alıp ürün yapacak üreticileri çok zorlamakta ve ithal bitmiş ürün ile rekabet şansını ortadan kaldırmaktadır.
- Ülkemize giriş yapan ekstraktların kalitelerine yönelik test yapılmamaktadır. Analiz sertifikasında belirtilen standardize miktarı yada Ratio kalitesi test edilmemektedir. Bu da birçok merdiven altı gıda takviyesi üretimini desteklemekte, piyasada etkinliği olmayan sahte ürünlere dönüşerek nihai tüketiciye zarar vermektedir.

Teşekkürler..

