

KİM482 ENDÜSTRİYEL KİMYA II

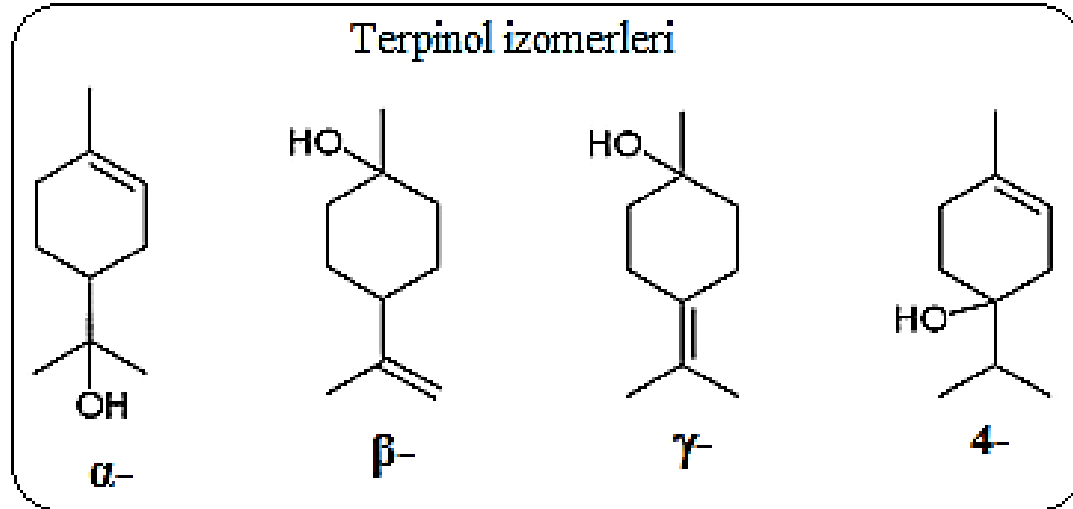


- Doç. Dr. Kamran POLAT
- Ankara Üniversitesi, Fen Fak.
Kimya Böl. Organik Kimya A.B.D.

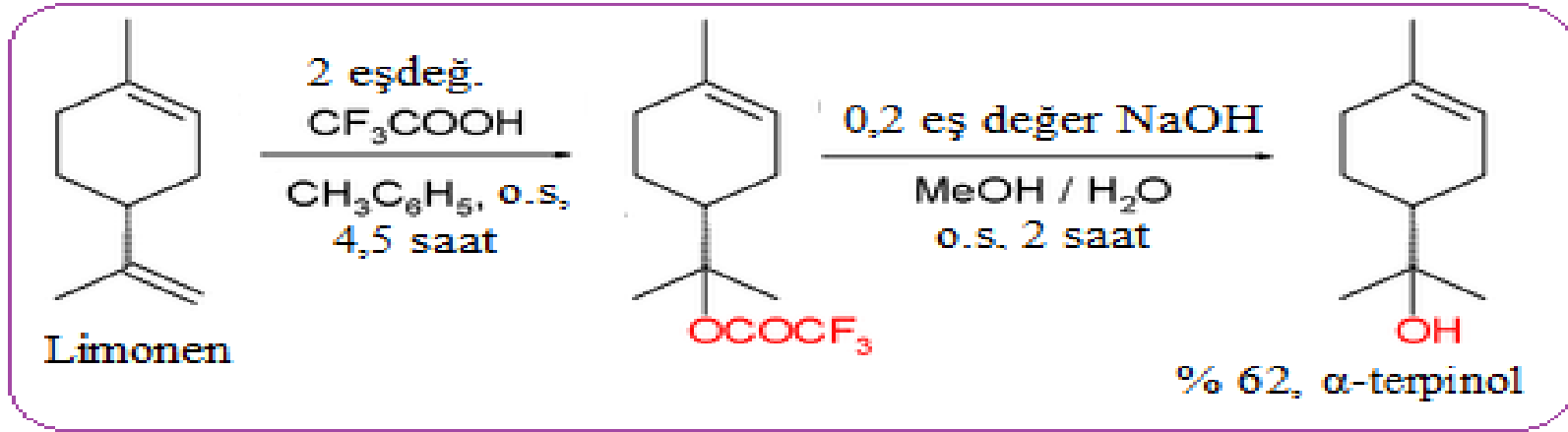
vii. Diğer Prosesler

• Terpinoller

Ağacımsı ve çiçeğimsi (Leylak benzeri) kokusundan dolayı, parfümeri, kozmetik, gıda ve özellikle sabun ve deterjanlarda kullanılan en ucuz sentetik maddeler arasında yer alır. Önceleri, sadece temel bileşeni α -pinen olan terebentinden (Neft yağı) elde edilmekteydi. Günümüzde ise, çam yağından elde edilmektedir. Terpinol, dört izomerli bir monoterpendir. Terpinoller, kakule, cajuput yağı, çam yağı ve petitgrain yağı gibi çeşitli kaynaklardan da izole edilmektedir. İzomerleri: α -, β -, γ -terpinol ve terpinen-4-ol dür. β - ve γ -terpinol yalnızca çift bağıın konumuna göre farklılık gösterir. Terpinol, ana bileşeni α -terpinol olan bu izomerlerin bir karışımıdır. α -Terpinol, lapsang souchong çayının en bol bulunan iki aroma bileşeninden biridir.



Reaksiyon ürünleri: ana ürün, α -terpineoldür (%7 seçicilik). Yan ürünler, Cis- ve trans- izomerler ve β -terpinol karışımındaki 4-terpinoldür.

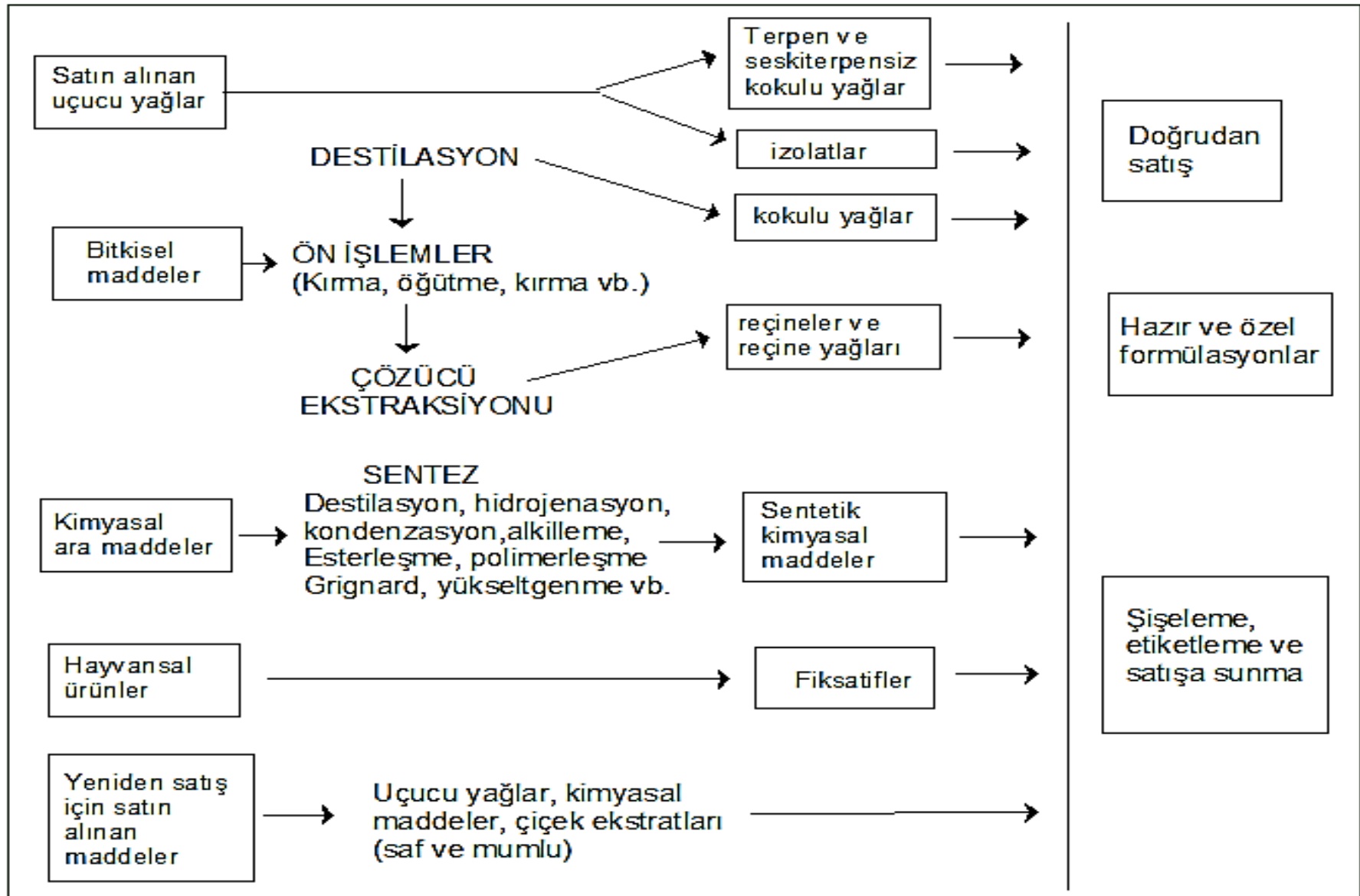


ÜRETİM PROSESLERİ

İlk bileşenlerin toplanması ve üretim merkezine taşınması, üretim sürecinin ilk adımıdır. Bitkisel maddeler genellikle elle toplanır ve koku türlerine göre ayrılır. Hayvansal ürünler, doğrudan hayvandan izole edilir. Sentetik parfümlerde kullanılan kokulu uçucu yağlar ve fiksatifler, organik kimyacılar tarafından laboratuvarlarda sentezlenir. Daha sonra belirli bir formüle göre bu maddeler ustaca harmanlanır. Benzersiz bir tarif ve 800 kadar farklı malzemeyi geliştirmek yıllar alabilir. Koku nihayet oluşturulduktan sonra değişen miktarlarda alkolle karıştırılır.

Koku, tat ve lezzet veren maddelerin üretim prosesi için basitleştirilmiş bir akım çizelgesi aşağıda gösterilmiştir

Koku, tat ve lezzet veren maddelerin üretim prosesi için akım çizelgesi



Parf mlerin çoğunluğu, alkol ve az miktarda su içinde çözünen %10 ila 20 oranında parfüm ya larından oluşur. Harmanlanan çözeltinin, kolonya mı, parfüm m  yoksa Eau de Toilette mi olacağını belirleyen etken alkol miktarıdır. En güçlü kokuya sahip olan parfüm %40'a kadar uçucu ya ları içerir; %15'e kadar Eau de Toilette ve %10 civarında ya  içeren ise kolonya olarak tanımlanır.

Parfümün oksijene maruz bırakılmaması ve karanlıkta, düşük sıcaklıklarda bekletilmesiyle, bozunmaları b   k     de azaltılır. Bunun için, her kokuya antioksidanlar, en yaygın olarak da kokunun uzun   m rl  olmasına yardımcı olan b  tillenmi  hidroksitoluen katılır.

BİR PARFÜM NASIL BESTELENER?

Bu konudaki temel kavramlar ile ba layalım, nota; tek bir esansı veya parfüme   st, orta ve temel notalarını vermek için bileşenlerin kokulu harmanını ifade eder. 19.yy da Fransız parf mc  Septimus Pi esse, parfüm için müzikal      e uyumlu bir sınıflama sistemi kurmuş ve parfümleri her notanın genel bir gama sahip olduğu makamlar olarak tarif etmiştir.

İyi bir parfüm üç temel notadan oluşur:

Temel nota: Bunlar, parfüm fraksiyonunun en kalıcı esanslarıdır. Buharlaşmaları uzun sürer ve tenden en son uzaklaşır. Temel notada kullanılan esansların cinsine göre parfüm kullanıldıktan 2-3 saat sonra kokusu ortaya çıkar. Parfümün en önemli kısmıdır yani parfümün kalbidir, asıl koku olarak değerlendirilir ve parfüm üretilirken ilk olarak katılır. Sandal ağacı, vanilya ve tarçın temel notada kullanılan esanslara örnek olarak gösterilebilir.

2. Orta nota: Bu da parfümde uzun süre hissedilen bir notadır, ancak temel nota kadar hissedilmez. Temel notaya göre kokusu daha keskindir ve kokusu daha kolay alınabilir. Limon çiçeği, portakal, ylang ylang ve sardunya esansları bu notada kullanılabilir.

3. Üst nota: Bu nota parfüme en son eklenen esanslardan oluşur ve parfüm sıkıldıktan sonra ilk 1-2 dakikada keskin bir şekilde alınan sonra kaybolan kokulardır. Orkide, lavanta, bergamot ve gül gibi esanslar kullanılır. İyi bir parfüm iyi bir beste gibidir. Notalar ve esanslar birleşerek tıpkı bir beste oluşturur gibi parfümleri oluşturur.

Koku arkı

Koku arkı, parfüm endüstrisinde yaygın olarak kullanılan nispeten yeni bir sınıflandırma yöntemidir. Yöntem, 1983 yılında parfüm endüstrisinde bir danışman olan *Micheal Edwards* tarafından oluşturuldu.. Beş standart aile; Çiçeksi, Oryantal, Odunsu, Fujer ve Yeşillikten oluşur; önceki dört aile daha "klasik" iken Taze veya ferah (Fresh), koku teknolojisindeki gelişmeler nedeniyle ortaya çıkan daha yeni, parlak ve temiz kokulu narenciye ve okyanus kokularından oluşur. Fujer ailesi haricindeki ailelerin her biri sırasıyla üç alt gruba ayrılır ve bir ark etrafında düzenlenir:

1. Çiçek

1. Çiçek
2. Hafif (Yumuşak) Çiçek

2. Oryantal

1. Hafif (Yumuşak) Oryantal
2. Oryantal
3. Çiçeksi oryantal

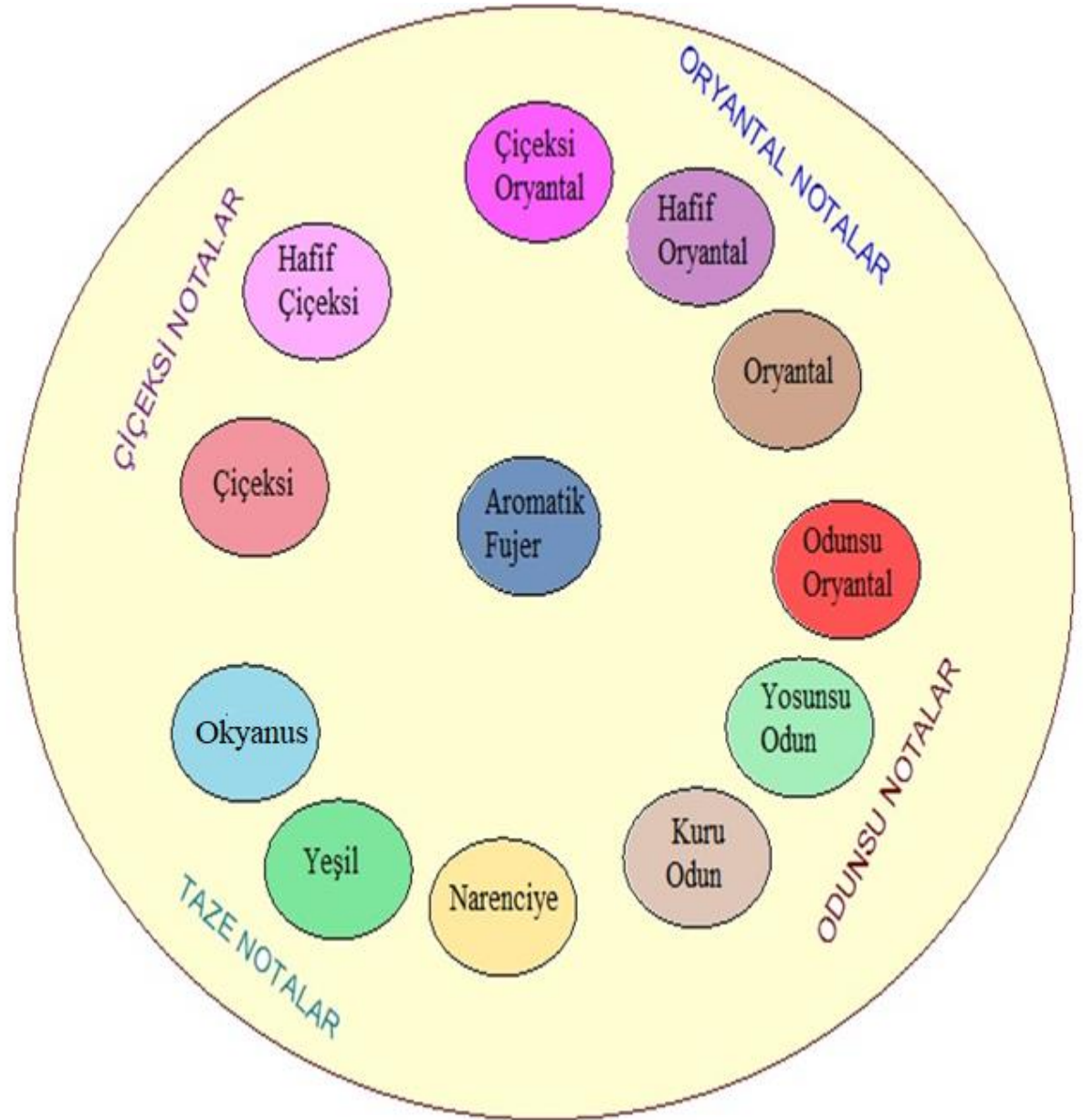
3. Odunsu

1. Odunsu oryantal
2. Yosunsu odun
3. Kuru odunsu

4. Taze

1. Narenciye
2. Yeşillik
3. Okyanus

5. Fujer



Parfüm bileşenleri (1000 kg için kullanılan miktarları)

Parfüm Bileşenleri	Miktar, g	Parfüm Bileşenleri	Miktar, g
<i>Uçucu yağlar</i> Sandal ağacı yağı Bergamot Portakal çiçeği yağı Ylang-Ylang yağı Petrigrain yağı Gül yağı Yasemin	10,0 117,5 10,0 40,0 10,0 15,0 20,0	<i>Sentetikler</i> Kumarin	27,5
		Vanilin	20,0
		Benzil-asetat	30,0
		Yağ reçinesi	2,50
		<i>Balzamlar</i> Tolu	5,0
		Peru	7,0
		Benzoin	70,0
<i>İzolatlar</i> Sandal ağacı yağı Bergamot	90,0 15,0	<i>Hayvansal-fiksatif</i>	12,5
		<i>Sentetik-fiksatif</i> Misk-ketonu Misk-ambrette	32,5 12,5
<i>Yarı-sentetikler</i> İzoöjenol Heliotropin (safrolden) Metil-iyonen (Sitralden)	110,0 15,0 237,5	<i>Taşıyıcı-(Çözücü)</i> Etil-alkol	450,0

Temel Koku Formülasyonları					
İçerik (%15 hacimce)	Eau de Parfum	Eau de Toilette	Eau de Cologne	Vücut Spreyi	Tıraş Losyonu
Uçucu Yağ	15-25	8,0 -15,0	3,0-8.0	2,0 -4.0	1,0 -3.0
Fiksatif (sıvı)	0,5-0,8	0,4-0,5	0,4-0,5	0,4-0,5	0,4-0,5
Dipropilen Glikol (DPG)	2,0 -4.0	2,0 -4.0	2,0 -4.0	2,0 -4.0	2,0 -4.0
Alkol (Parfüm saflıkta)	75-85	70-80	65-75	60-65	55-65
Destile Su	100'e tamamlanır	100'e tamamlanır	100'e tamamlanır	100'e tamamlanır	100'e tamamlanır

EVDE PARFÜM NASIL YAPILIR?

İyi bir [parfüm](#) mutlaka kalıcı olmalıdır. Bunu sağlamak için, [parfüm](#) üreticileri “Fiksatif” adı verilen doğal ya da sentetik bağlayıcılar kullanır. Doğal bağlayıcıların en bilineni misk geyiğinin ter bezlerinden elde edilen çok güzel kokulu misk amberidir. En kolay bulunan bağlayıcı ise gliserin’dir, [parfüm](#)ün son parçası ebetteki çözücüdür. Genelde değişik derecelerde etil alkol kullanılır. Evde deneyebileceğiniz çok güzel birkaç basit [parfüm](#) formülü verilebilir. Bu formüllerde kullanılan esansiyel (uçucu) yağları, aktarlardan ya da internet üzerinden [parfüm](#) setlerinden temin edebilirsiniz.

Whisper (Fısıltı)

İçindekiler

5 damla sandal ağacı yağı
10 damla ylang ylang yağı
10 damla bergamut yağı
2 damla gliserin
100 ml etil alkol

Hazırlanışı

Bütün malzemeleri sırasıyla karıştırıp iyice çalkalayın. Daha sonra siyah bir şişeye boşaltıp 24 saat kuru ve serin bir yerde bekletin.

Star Dust (Yıldız Tozu)

İçindekiler

5 damla vanilya yağı
3 damla sandal ağacı yağı
8 damla gül yağ
10 damla lavanta yağı
2 damla gliserin
104 ml etil alkol

Hazırlanışı

Bütün malzemeleri sırasıyla karıştırıp iyice çalkalayın. Daha sonra siyah bir şişeye boşaltıp 24 saat kuru ve serin bir yerde bekletin.

Marvelous (Olağanüstü, muhteşem)

İçindekiler

10 damla tarçın yağı
10 damla menekşe yağı
10 damla portakal yağı
2 damla gliserin
120 ml etil alkol

Hazırlanışı

Bütün malzemeleri sırasıyla karıştırıp iyice çalkalayın. Daha sonra siyah bir şişeye boşaltıp 12 saat kuru ve serin bir yerde bekletin.

Suprise (Sürpriz)

İçindekiler

5 damla sandal ağacı yağı
5 damla gül yağı
5 damla ylang ylang yağı
5 damla bergamut yağı
5 damla portakal çiçeği yağı
2 damla gliserin
100 ml etil alkol

Hazırlanışı

Bütün malzemeleri sırasıyla karıştırıp iyice çalkalayın. Daha sonra siyah bir şişeye boşaltıp 24 saat kuru ve serin bir yerde bekletin.

Passion

İçindekiler

3 damla vanilya yağı

8 damla gül yağı

12 damla bergamot yağı

2 damla gliserin

100 ml etil alkol

Hazırlanışı

Alkolü siyah bir şişeye ya da kavanoza boşaltın. Yağları ekleyip çalkalayın. Serin ve kuru bir yerde 1 hafta bekletin.

Love Tonic (Aşk Toniği)

İçindekiler

3 damla sanda lağacı yağı

2 damla vanilya yağı

3 damla ylang ylang yağı

15 damla bergamot yağı

2 damla gliserin 100 ml etil alkol

Hazırlanışı

Alkolü siyah bir şişeye ya da kavanoza boşaltın. Yağları ekleyip çalkalayın. Serin ve kuru bir yerde 1 hafta bekletin.

Magical Love (Sihirli Aşk)

İçindekiler

3 damla tarçın yağı 3 damla vanilya yağı

12 damla gül yağı

10 damla bergamut yağı

2 damla gliserin

120 ml etil alkol

Hazırlanış

Alkolü siyah bir şişeye ya da kavanoza boşaltın. Yağları ekleyip çalkalayın.

Serin ve kuru bir yerde 1 hafta bekletin.

Parfüm Tipleri		
Sınıflama	Üretici	Ticari Adı
Saf çiçeksi	Coty	Muguet des Bois
Çiçek demeti	Revlon	Charlie
Aledihitik çiçeksi	Channel	Chanel # 5
Oryantal	Coty	L'origon
Kıbrıs-Chypre	Factor	Acquamarine
Ağacımsı	Jovan	Sport Scent
Yeşil	Shulton	Old Spice Herbal
Limon	Jovan	Eau Fresh
Canoe (Canlı limon ve liken kokusu)	Faberge	Brut
Cougere	Dana	20 Carats
Klasik bahçe	Dana	Classic Gardenia
Misk	Jovan	Misk Yağı (Musk Oil)
Baharat	Shulton	Old Spice
Lavanta	Cavalier	Bulgari
Taze kesilmiş çiçek kokusu	Kenzo	L'eau Pur Kenzo

- **Popüler Parfümler ve Markalar**

- [Bod Body Spray](#)
- [Gucci Guilty Cologne](#)
- [Calvin Klein Eternity](#)
- [Paco Rabanne Invictus](#)
- [Armani Giorgio](#)
- [Black Orchid Perfume](#)
- [Kenzo Perfume](#)
- [J Adore](#)
- [Juicy Couture Fragrance](#)
- [Burberry For Women](#)
- [Victoria Secret Very Sexy](#)
- [Nude By Rihanna](#)
- [Polo Blue](#)
- [Aqua Men's Cologne](#)
- [Calvin Klein 2 Perfume](#)
- [Hugo Cologne](#)

- [Fancy Jessica Simpson](#)
- [Gold Jay Z](#)
- [CH Men](#)
- [Vince Camuto Perfume](#)
- [Yves Saint Laurent Perfume](#)
- [Polo Black Cologne](#)
- [Fahrenheit Perfume](#)
- [Jo Malone Cologne](#)
- [Daisy Marc Jacobs Perfume](#)
- [Glow By J Lo](#)
- [Eternity For Men](#)
- [Flora By Gucci](#)
- [Versace Cologne Eros](#)

Gucci Guilty Pour Homme, 2011 yılında Jacques Huclier tarafından yaratılan, erkeklere yönelik aromatik bir fujer kokusudur. 70'lerde popüler olan iki ikonik parfüm bileşeninin çağdaş bir yorumu olan Rose ve Chili Pepper'ın üst notaları, tazelik ipuçlarıyla canlandırıcı bir retro hava yaratır. beklenmedik bir sonuç için sirke ve tuz. Portakal Çiçeği Mutlak, Nerolin ve Fransız Lavantası yoğunluk katarken, Paçuli ve Sedir Ağacı kokunun zenginliğini ve duygusallığını vurguluyor.

Koku Ailesi: Odunsu



5 oz Eau De Toilette Spray

Item #518487

Giorgio Armani'den Acqua Di Gio Parfüm, 1995 yılında yaratılan Giorgio Armani'nin Acqua di Gio'su ile çiçeksi, havadar bir parfümün keyfini çıkarın, hiç bitmeyeceğini umduğunuz o uzun yaz günleri için mükemmel. Alt notalarda amber, misk, sandal ağacı, storax ve sedir ile kokuyu destekliyor. Bu parfüme çiçeksi doğasını veren kalp notaları vadi zambacı, gül, yasemin, sümbül, frezya ve ylang-ylang'dır. Üst notalar, limon, şeftali, muz yaprağı, ananas, menekşe ve votkadan oluşan parlak notalarla bu kokuya rahat, yaz plajı hissini veriyor. Bütün bunlar bir araya gelerek karmaşık ama doğal bir okyanus esintisi hissi yaratıyor.



Acqua Di Gio Perfume

By Giorgio Armani for Women

3.3 oz Eau De Toilette Spray

Item #416555

İtalyan tasarımcı **Gianni Versace'nin** 1978 yılında moda dünyasına girişi sektörde ezber bozan bir gelişme oldu. Lüks ve sofistike kadın giyimiyle tanınan sanatçı, kısa sürede dünya ünlülerinin favorisi haline geldi.

En çok aranan parfümlerinden biri, kadınsı ruhu kucaklayan, havadar ve şehvetli bir koku olan Bright Crystal (2006)'dır. Yellow Diamond (2011) neredeyse ruhani bir parfümdür... tatlı, canlandırıcı ve ışıltılıdır.



Versace Pour Femme Dylan Blue
★★★★★ (259)
by Versace
Women's

En İyi **Dolce & Gabbana** Kokuları Nelerdir?

D&G'nin The One for Men Eau de Parfum (2015) kolonyasının sıcak baharatlı, amber ve aromatik notalarından Light Blue Eau Intense (2017) parfümünün narenciye ve misk notalarına kadar Dolce & Gabbana kokuları olağanüstü bir deneyim sunmalarıyla biliniyor. Bu da onları diğer lüks markalardan ayırıyor. Diğer popüler seçenekler arasında Dolce Shine (2020) parfümünün beyaz çiçeksi ve tatlı notalarının yanı sıra Dolce Rose (2021)'in taze, meyveli ve gül akorları yer alıyor.



Dolce & Gabbana
by Dolce & Gabbana
Women's
\$ 84.99

Calvin Klein kokuları genel olarak hem erkeklerin hem de kadınların hoşuna giden taze, farklı kokulara sahiptir. Calvin Klein'ın kadın parfümleri arasında odunsu, tatlı ve meyveli akorlarla popüler favorilerden biri Euphoria (2005)'tır. Eternity Air for Women'ın (2018) taze, narenciye ve çiçek kokuları da onu kadınlar arasında popüler kılıyor. Calvin Klein'ın erkekler için kolonyaları arasında su, yeşil ve narenciye notaları içeren çok sevilen Eternity Aqua for Men (2010) ve amber, taze ve odunsu kokularla Eternity Cologne for Men (2020) yer alıyor. akorlar ve muhteşem bergamot üst notası.



Ck One Summer Daze
★★★★★ (6)
by Calvin Klein
Unisex

Burberry parfümü, erkeklere yönelik orijinal kokusunun başarısının ardından 1995 yılında piyasaya sürülen meyveli, çiçeksi bir kadın kokusudur. Bu parfümün arkasındaki burun, en büyük uluslararası parfümcüler ve koku markalarından bazılarıyla çalışan Michel Almairac'tır. Son on yıldır Burberry parfümü dünya çapındaki koleksiyoncular için klasik kadınsı bir koku olarak kaldı.

Burberry Perfume
By Burberry for Women



Koku Ailesi: Çiçeksi, meyveli

Koku Tipi: Meyveli, tozlu, tatlı, odunsu

Notalar:

Bu zarif, çiçeksi koku, tatlı şeftali, siyah frenk üzümü, kayısı, armut ve taze yeşil elmanın meyveli karışımıyla açılıyor. Kremi kalp notası, tatlı vanilya, sedir ve misk tabanına yumuşak bir şekilde yerleşen yosun, sandal ağacı ve cesur yasemini alır.

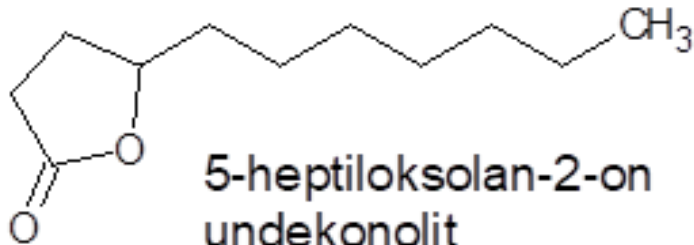
1.6. TAT/LEZZET VEREN MADDELER ENDÜSTRİSİ

Tat alma duyumuzu uyaran dört temel tat vardır: Tatlı, ekşi, acı ve tuzlu. Ancak, bu dört temel tadı farkedirabilmek ve bunlara özgü lezzet hissini duyabilmemiz için, burnumuzun bu tatlara özgü kokuları da alması gerekir. Yani, tat ve lezzet gerçekte koku ile doğrudan ilgilidir. Yani koku olmazsa yediğimiz hiçbir şeyden tat ve lezzet hissini alamayız. Örneğin, elma yerken aldığımız lezzet, asetaldehit, amil format, amil asetat ve diğer esterlerin kokusunun yarattığı bir histir.

En iyi tat/lezzet veren formülasyonlar, ağırlıkça doğal ürünleri içermelidir. Ancak, gerekli olduğu durumlarda sentetik maddeler de katılabilir. Taşıyıcı olarak kullanılan alkole ek olarak; gliserin ve izopropil alkol de kullanılabilir (sıvı preparatlar için).

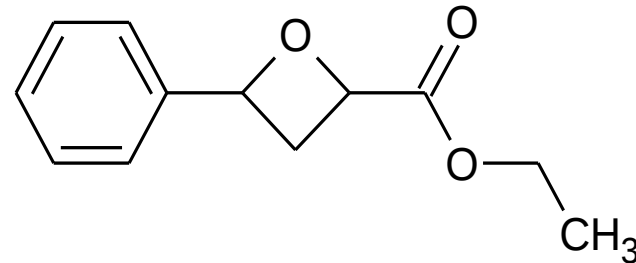
Fikzatif olarak, özellikle vanilin ve kumarin kullanılır. Bunun dışında, turunçgil yağı, baharat yağları ve nane yağı gibi pek çok uçucu yağdan faydalanılır. Sentetik parfümlere ilave olarak; karakteristik meyve tadı verebilmek için etil, metil, amil, propil ve benzil alkollerin, asetik, propiyonik, bütirik, salisilik, formik, valerik ve antranilik asitlerin esterleri kullanılır. Örneğin, taze kesilmiş şeftali kokusu için, undesilenik asitin γ -laktonu, çilek tadı için metil fenil glisidik asidin etil esteri kullanılır.

undesilenik asitin γ -laktonu



5-heptiloksolan-2-on
undekonolit
undekanoik γ -lakton
şeftali aldehit
persikol
 γ -undekano lakton

metil fenil glisidik asidin etil esteri



etil-4-feniloksetan-2-karboksilat

oksirankarboksilik asit, 3-metil-3-fenil-,
etil ester (indeks ismi)

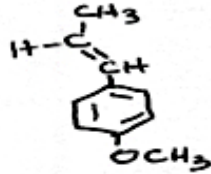
Etil-3-metil-3-fenil-2-oksirankarboksilat

3-metil-3-fenilglisidik asit etil ester

**3-fenil-2,3-epoksibutirik asit etil
ester**

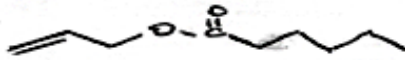
Diğer tatlar :

- Anethole (Çin ve Endonezya'da yetişen yıldız şekilli bir bitkinin yapraklarından elde edilir. Bu bitki "Anise" olarak adlandırılır.



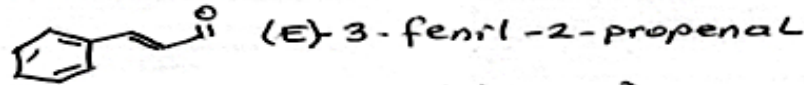
p-propenil anisol, izoestragol, anise kamfor (1-metoksi-4-(1-propenil)benzen)
şekerden 13 kat daha tatlıdır.

- Benzil asetat : Ahududu ve kiraz tadı.
- Allil kaproat (allil hekzanoat) : Ananas tadı.



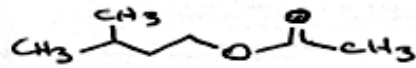
(2-propenil hekzanoat)

- Sınnam aldehit (Targın aldehit) : Targın tadı.



(Yağimsi sarı renkli sıvı)

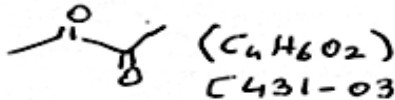
- İzopamilasetat (izopentil asetat) : Muz tadı.



(muz yağı)

(3-metil-1-butil asetat)
izopentil etanoat

- Diasetil (2,3-butanon, sıvı)



(C₄H₈O₂)

[431-03-8]

Fermentasyon sonucu oluşan doğal bir üründür. Alkollü içeceklerde az miktarda bulunur.

Bira ve şarap aromasına katkıda bulunur. Fazla miktarı, tereyağı (acı) veya tereyağıyla yakılmış şeker (koremela) tadı verir.

1.6.1. Doğal meyve konsantreleri

Tat ve lezzet vermek için kullanılan uçucu yağlar, parfümlerde kullanılanlarla aynı saflıkta iken, meyvelerde farklı işleme sokularak kullanılır. Çünkü, meyvelerin çoğu büyük miktarda su içerir (%75; çilek %90) ve şeker ile kolayca fermentasyona uğrayan maddelere sahiptir. Bu sebepten dolayı, aşağıda anlatılan özel prosesler uygulanır:

i. Meyvenin destilasyonu ve ekstraksiyonu

olgun meyvelerin çekirdekleri çıkarılır, ezilir. Su buharı destilasyonu yapılarak aroma elde edilir. Sulu ekstrakt düşük kaynayan petrol eteri ile ekstrakte edilir. Daha sonra gözücü vakumda uzaklaştırılarak, meyvenin öz (aroması) geride kalır. Vişne, çilek, elma ve ahududu bu yöntemle işlem görür.

ii. Meyve suyunun ekstraksiyonu

Bu yöntemde, sıkılmış ve süzölmüş meyve suyu doğrudan ekstrakte edilir. Ekstraksiyondan önce genellikle tam bir aroma oluşması için bir süre dinlendirilir.

iii. Meyve suyunun derişikleştirilmesi

Sıkılmış ve süzölmüş meyve suyu, içindeki suyun büyük kısmı uzaklaştırana kadar ve şeker derişimini bakteriyel büyümeyi önleyecek dereceye (%60) ulaştırılana dek vakum evaporatöründe düşük derecede

ısıtılarak derişikleştirilir.

Diğer bir yöntem ise, dondurarak derişikleştirme dir. Bu yöntemde, yeterince düşük sıcaklığa ulaşıldığında su kristallenerek ayrılır, süzölür. Kısmen derişikleştirilmiş meyve suyu yeniden dondurulur, içindeki su buz şeklinde süzölerek ayrılır. Bu işlem, istenilen derişiklik elde edildene dek tekrarlanır.

Bu yöntem derişik (konsantre) meyve suyu elde etmek için "en uygun" (optimum) yöntemdir. Çünkü, ısı etkisi ile bozunma daha azdır. Elde edilen konsantrenin havanın oksijeni ile yükseltengenmesini önlemek için proses karbon dioksit ortamında yapılmalıdır.

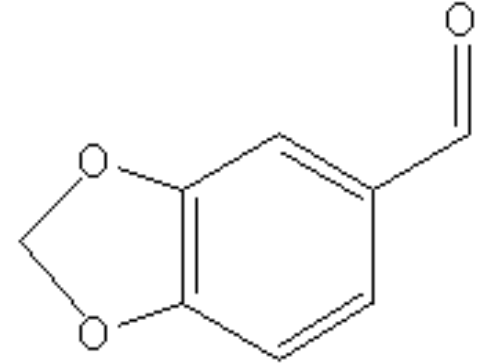
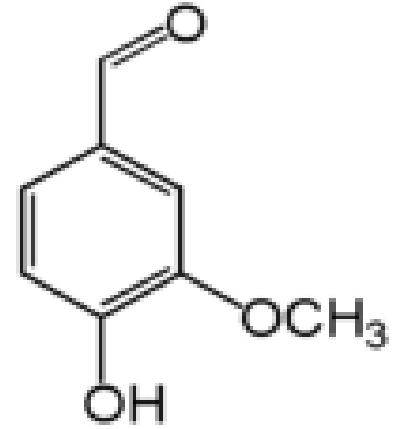
1.6.2. Tat/Lezzet veren maddelerden bazıları

A. Vanilya : Madagaskar, Tahiti ve Meksika'da yetiştirilir. *Vanilla planifolia* olarak bilinen sarmasık şeklindeki sailep otu bitkisinin olgunlaşmamış, küçük taneli meyvesidir. Meyveler, hafif sararmaya başladığı zaman toplanır. 3-5 ay bekletilir. Bu süre sonunda, renkleri koyulaşmış ve parlak bir görünüm kazanmıştır. Yüzeylerinde beyaz kristaller oluşmuştur. Bunun nedeni, vanilya çekirdeği içinde bulunan glükozit glükovanilin, enzim etkisi ile; glukoz, vanilin ve diğer aromatiklere parçalanır.

Vanilla (orchid)



Vanilya ekstraktlarında pek çok bileşik bulunur, ancak vanilya tadını ve kokusunu veren bileşik, [vanillin](#) adıyla bilinen 4-hidroksi-3-metoksi benzaldehitdir. Vanilyanın diğer bileşenleri (daha az bulunan) uçucu yağ olan [piperonal](#)'dır (heliotropin). Piperonal ve diğer bileşenler doğal vanilya koku buketini oluşturmaya katkıda bulunur.



Vanilya çekirdeği içinde bulunan ve yapısı bilinen maddeler şunlardır: anisik asit, alkol, aldehit, vanilik asit, sinamik asit ve ester, etil vanilin ve vanilinin diğer homologları.

- Vanilya ekstraktının hazırlanması

Yeni toplanmış vanilya çekirdekleri 435'lik etil alkol içinde soğukta bekletilerek yumuşatılır. Elde edilen ekstraktlar, vanilya ekstraktı olarak kullanıma hazırdır.

B. Çukolata ve kakao :

Kakao (*Theobroma cacao*), Meksika'da yetişen her zaman yeşil kalan, 4.0-8.0 m uzunluğunda olan bir ağaçtır. Bu ağacın tohumlarından, kakao ve çukolata yapılmaktadır. Meyveler yeşillenmeye başlayınca toplanır. Toplanmış meyveler bıçakla kesilerek, özü (etli kısmı) ve kakao tohumları kabuğundan ayrılır. Belli bir süre güneşte kurutulur. Bu şekilde fermente olmuş ürün üretim merkezlerine gönderilir. Burada, çukolata tadı ve aroması oluşturma (butirik ve asetik asit, organik bazlar ve aminler ile kötü kokulu maddeleri uzaklaştırmak) için 105-120°C'de döner pişirmede ısıtılır. Kızarmış çekirdekler, azırı pişmeyi önlemek için hızlı bir şekilde hemen soğutulur, değirmende öğütülür ve hava akımı ile kabuklarından ayrılır. Bu ürün "cocoa nibs" (kaka kırıntısı) olarak adlandırılır.

Kakao ve ukolata



Kakao meyvesi içinde çekirdekleri



Kakao'nun çeşitli olgunlařma ařamaları

Kakao reticileri (2004)		
(milyon metre ton)		
	Côte d'Ivoire (fildiři sahili)	1.33
	Ghana	0.74
	Indonesia	0.43
	Nigeria	0.37
	Brazil	0.17
	Cambodia	0.13
	Ecuador	0.09
Dünya toplamı:		3.6
<i>Kaynak:</i> UN Food & Agriculture Organisation		



Kakao toplayan
bir çocuk



Güneş altında
kurutulan kakao



Venezuela'da kilise
meydanında kurutulan
kakao çekirdekleri.



Kadın kakao kurutuyor

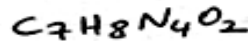
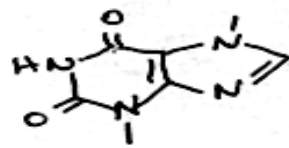


Çikolata

Çikolata yapılması : Modern yöntemde, kakao grünün çikolataya dönüştürülmesi iki basamakta yapılır. Önce, şeker kapalı -devre öğütücüde öğütülür. Sonra, kakao kırıntıları yine kapalı -devre öğütücüde öğütülerek krema kıvamında bir pasta haline getirilir. Hidrolik prosesle, randeki kakao yağı ayrılır ve geride kakao tozu kalır. Ayrılan yağlar, sabun ve kozmetikte kullanılır. Kakao tozu Dutch prosesyle, aroma ve tadını ayarlamak için bazı ile muamele edilir. Bu işlemin sonucunda daha yumuşak, daha az asidik ve daha koyu renkli bir çikolata elde edilir.

• Kakao'da bulunan maddeler

Theobromine [83-67-0]



IUPAC name

3,7-dihidro-3,7-dimetil-1H-purin-2,6-dion

tadı acı olan bir alkaloidtir.

Sütlü Çikolatalarda kg bazına

1-5 g ; Koyu Çikolatalarda kg

bazına 10 g Theobrom vardır.

• Monosodyum Glutamat (MSG)



2-Aminopentandioik asit sodyum tuzu

2-Aminoglutarik asit

1-Aminopropan-1,3-dikarboksilik asit

Genel isimleri; Ajinomoto, vetsin

Gıda katkı kodu : E 621

1909 yılında Ajinomoto adlı Japonya şirketi tarafından keşfedilmiş ve patentlendirilmiştir.

Glutamat, yaygın olarak bulunan bir amino asittir. Doğal olarak insan vücudunda da bulunur. Özellikle, proteince zengin (domates, et, peynir, süt, yumurta vs.) besimlerde bulunur. Kendisinin tadı ve lezzeti olmasına karşın bulunduğu gıdaya tat ve lezzet katar. Glutamik asit, farklı üç yapıda bulunabilir. Ancak, yalnızca L-glutamik asidin sodyum tuzu, tat ve lezzet kuvvetlendirici etkiye sahiptir.

1.6.3. Tat ve lezzet oluşumlarının formülasyonu

Aşağıda, sakız üretiminde kullanılan meyve tadı ve aroması için hazırlanmış bir formülasyon görülmektedir:

	%		%
Heliotropin	0,05	limon yağı	5,0
Etil vanilin	1,00	Etilasetat	16,40
Vanilin	2,00	Etil butirat	15,00
Aldehit, C ₁₆	0,55	izomilasetat	10,00
Portakal yağı	37,00	izomil butirat	5,00
Nane yağı	2,00	Karanfil yağı	1,00

Doğal Kayısı lezzet ve aroması için kullanılan formülasyon

	%
Kayısı suyu konsantresi	99,6
Kecikboyozu esası	0,1
Vanilya ekstraktı	0,1
Portakal yağı	0,1
Acı badem yağı	0,05
Nonilaldehit	1,00

2. GIDA KATKILARI

Gıda katkıları; tadını ve görünüşünü değiştirmek veya korumak, lezzetini artırmak amacıyla gıdalara katılan maddelerdir.

Gıda katkıları 52 sınıfa ayrılmıştır. Bu liste; asitlik oluşturanlar, kurutucu maddeler, lezzet verenler, lezzet artırıcılar, nişasta geliştiriciler, besleyici olmayan tatlandırıcılar, kompleksleştirici maddeler, stabilazörlər, vitaminler ve ıslatma maddeleri şeklinde genel sınıflara ayrılır. Bu sınıflardan bazıları aşağıda gösterilmiştir.

- **Asitler** : Lezzeti daha keskinleştirmek amacıyla katılan gıda asitleridir. Aynı zamanda, koruma ve anti okırdan özelliği vardır. Bu amaçla kullanılan bazı gıda asitleri; sirke, sitrik asit, tartarik asit, malik asit, fumarik ve laktik asit.
- **Kekleşme önleyici maddeler** : Bu maddeler, süt tozu gibi maddelerin yapışmasını önlemek ve kolay akıcılık sağlamak için gıda maddelerine katılır.
- **Köpük oluştumunu önleyici maddeler** : Gıdalar içindeki köpük oluştumunu azaltır veya önler.
- **Hacim verici (artırıcı) maddeler** : Besin değeri etkilemeden, gıdanın daha dolgun görünmesi için gıdalara katılan (genellikle nişasta) maddelerdir.

- Antiroksidan maddeler : Vitamin C gibi gıdalara katılarak, gıdayı oksijenin bozucu etkisine karşı koruyan maddelerdir. Sağlık için faydalı maddelerdir.
- Renklendirici maddeler : Gıdanın hazırlanması sırasında oluşan renk kayıplarını gidermek veya gıdanın daha çekici görünmesi için katılır.
- Renk Sabitleyici maddeler : Renk veren veya geliştiren maddelerin aksine, gıdanın orijinal renginin değişmemesi için katılan maddelerdir.
- Emülsifiyanlar : Bu tür maddeler, iki farklı karışımın bir emülsiyon içinde tutulmasını sağlar. Örneğin suyun ve yağın oluşturduğu emülsiyon, dondurma ve sütte olduğu gibi. Örneğin, polisorbattlar.
- Nemlendirici maddeler : Gıdanın kurummasını önler.
- Stabilizörler : Kalınlaştırıcı ve jelleştirici maddelerdir. Gıdanın dağılmasını önleyerek, sağlam bir yapıda tutar. Reçellerde kullanılan pektin ile agar gibi.
- Koruyucu maddeler : Gıdanın ; fungi, bakteri ve diğer mikroorganizmalar tarafından bozunmasını önleyen maddelerdir. Örneğin; kalsiyum propiyonat, sodyum nitrit, sodyum nitrat, sülfürler (SO_2 , $NaHSO_3$), EDTA, formaldehit, benzoik asit, propiyonik asit.

- Tampon ve nötralleştirici maddeler : Asetik asit ve Sodyum Sitrat

Bu katkı maddelerini düzenlemek ve halkı bu konuda bilgilendirmek için numaralandırma sistemi kullanılır. Onaylanan bütün katkıları için Avrupa'da (E) numaranın önce "E" harfi getirilir. Avrupa'nın dışında "E" ön eki kullanılmadan, yalnızca numara kullanılır. Örneğin, asetik asit Avrupa'da "E260" şeklinde numaralandırılırken, bazı ülkelerde "260" olarak bilinir.

Gıda katkı listesi FDA (The United States Food and Drug Administration) tarafından incelenerek, güvenli olarak bilinen maddeler şeklinde "GRAS" (Generally Recognised As Safe) yeniden düzenlenmektedir. Bu listelerde, maddelerin CAS (Chemical Abstract Service) numaraları ve FDA düzenlemelerine ilişkin kodexler (US code of Federal Regulation = CFR =) de yer almaktadır.

- "E" numaralarının genel sınıflandırılması :

E 100 - 199 (Renkler)
E 200 - 299 (Koruyucular)
E 300 - 399 (Antioksidanlar, asitlik düzenleyiciler)
E 400 - 499 (Kıvamlaştırıcı, stabilizör ve emülsifiyanlar)
E 500 - 599 (Asitlik düzenleyiciler, kekleşme önleyiciler)
E 600 - 699 (Lezzet artırıcılar)
E 900 - 999 (Diyetleri)
E 1000 - 1999 (Diğer katkı kimyasalları)

Örnekler;

E101 Riboflavin (Vitamin B₂) --- gıda renklendirici

E111 Orange GGN (renklendirici)

E170 Kalsiyum karbonat

E171 TiO₂

E174 Gümüş

• E200 - 299 (Koruyucular)

E200 Sorbik asit

E210 Benzoik asit

E220 SO₂

E236 Formik asit

E284 Borik asit

• E300 - E399

E300 Askorbik asit

E302 α -Tokoferol

E330 Sitrik asit

E334 Tartarik asit

E363 Süksinik asit

• E400 - E499

E406 Agar

E420 Sorbitol

E422 Gliserin

E440 pektinler

E461 Metil selüloz

• E1000 - E1999

E1103 İnvertaz (stabilizör)

E1510 Etilalkol

E1518 Gliserin triasetat (nemlendirici)

E1520 Propilen glikol (nemlendirici)

• E500 - E599

E500 Sodyum karbonatlar

E513 H₂SO₄

E517 Amonyum Sülfat

E570 Stearik asit

• E600 - E699

E620 Glutamik asit

E636 Maltol

E640 Glisin

• E900 - E999

E900 Dimetil polisiloksan
(köpük giderici, kekleşme önleyici)

E905 parafinler

E913 Lanolin (sırlama)

E926 Klor dioksit (koruma,
ağartma)

E948 oksijen (paketleme gazı)

E955 Sakkaroz (tatlandırıcı)

Ortalama olarak bir insan yılda 680 kg gıda tüketir, bunun 63 kg'ı gıda katkısıdır. Bu katkıların 58,5 kg'ı şeker, tuz, mısır şurubu ve dekstroz gibi tamamen doğal ürünlerden oluşmuştur. 4 kg'ı asitliği düzenlemek için kullanılan mayalandırma maddeleri ve sadece 0,5 kg'ı diğer katkıları içerir.

2.1. Doğal ikincil kimyasallar

Gıda maddeleri; vitaminler, antroksidanlar ve selülaştırıcı maddeler gibi az miktarlarda ikincil kimyasal içerir. Karbonhidratlar; şeker, nişastalar, dekstrinler, selülozlar ve reğinelere içerir. proteinler, aminoasitlerden oluşmuştur. Yağlar; palmitik, oleik, linoleik ve stearik asit esterlerdir içerir. Doğal gıda maddeleri de, normalden fazla tüketildiğinde zararlı olabileceği gibi içerdiği maddelerin bazılarının besin değeri olmayabilir. Örneğin, kafein içeren kahve ve çayın formosetik etkisi iyi bilinmemektedir. Arsenik ve toksik metaller gibi zararlı maddeler bazı gıda maddelerinde az da olsa bulunabilmektedir.

Öldürücü bir zehir olan patatesten çok bulunan solanin, insanların bir yıl boyunca tükettiği dozun tek doz halinde bir ata verilmesi durumunda atı öldürebilmektedir.

Bu sebeple, doğal ürünlerin de tamamen zararsız oldukları ve her şekilde tüketilmesi doğru değildir ve mutlaka katkı olarak kullanılacağı zaman dikkatli bir şekilde fizyolojik etkileri incelenmelidir.

Koku ve tat veren maddeler

Tat/Koku	Ürünler
Fruity (Meyvamsı)	<u>Benzyl Butyrate</u> • <u>Benzyl Formate</u> • <u>Benzyl Isobutyrate</u> • <u>Citronellyl Acetate</u> • <u>Eugenyl Acetate</u> • <u>Phenyl Ethyl Isobutyrate</u> • <u>Phenyl Ethyl Propionate</u> • <u>Phenoxy Ethyl Isobutyrate</u> • <u>Methyl Benzoate</u> • <u>Heptyl Butyrate</u>
Heavy Florals (ağır çiçek)	• <u>Aurantine</u> • <u>Para Methyl Acetophenone</u>

Herbaceous (otsu)	• <u>Amyl Salicylate</u>
Honey (bal)	• <u>Phenyl Ethyl Acetate</u> • <u>Phenyl Ethyl Phenyl Acetate</u> • <u>Phenoxy Ethyl Isobutyrate</u>
Hyacinth (sümbül)	<u>Aurantine</u> • <u>Phenyl Ethyl Formate</u> • <u>Phenyl Ethyl Phenyl Acetate</u>
Jasmine (yasemin)	<u>Aurantine</u> • <u>Benzyl Acetate</u> • <u>Benzyl Butyrate</u> • <u>Benzyl Isobutyrate</u>

Lavender (lavanta)	<u>Geranyl Acetate</u> • <u>Phenoxy Ethyl Isobutyrate</u>
Lily (zambak)	<u>Phenyl Ethyl Propionate</u>
Mild (yumuşak)	<u>Benzyl Salicylate</u>
Mild Florals (hafif çiçeksi)	<u>Amyl Salicylate</u> • <u>Benzyl Propionate</u>

Orange (portakal)	<u>Aurantine</u>
Rose (gül)	<u>Aurantine</u> • <u>Citronellyl Acetate</u> • <u>Citronellyl Formate</u> • <u>Geranyl Acetate</u> • <u>Geranyl Formate</u> • <u>Phenyl Ethyl Acetate</u> • <u>Phenyl Ethyl Butyrate</u> • <u>Phenyl Ethyl Isobutyrate</u> • <u>Phenyl Ethyl Phenyl Acetate</u> • <u>Phenyl Ethyl Propionate</u> • <u>Phenoxy Ethyl Isobutyrate</u>
Spicy (baharatımsı)	<u>Benzyl Formate</u> • <u>Eugenyl Acetate</u> • <u>Methyl Eugenol</u> • <u>Phenyl Ethyl Formate</u>

Strong (keskin)	<u>Para Cresyl Acetate</u> • <u>Phenyl Ethyl Methyl Ether</u> • <u>Para Cresyl Methyl Ether</u>
Sweet (tatlımsı)	<u>Amyl Salicylate</u> • <u>Aurantine</u> • <u>Benzyl Acetate</u> • <u>Benzyl Propionate</u> • <u>Vetiveryl Acetate</u>
Vanilla	<u>Veratraldehyde</u>
Vetiver (samansı)	<u>Vetiveryl Acetate</u>

1.Bölüm Sonu



İLGİNİZ İÇİN TEŞEKKÜR
EDERİM